## (فهرست كتاب اعمار الحيوانات)

صحيفه

صحيفة

صحيفه

# كتاب اعمار الحيوانات

(بسم الله الرحمن الرحيم)

نحمدك يا كريم يا وهاب * يامن قدرت الاسباب قوام الكتاب
وسخرت لنا الشمس والقمر لنعلم بهما عدد السنين والحساب
ان في ذلك لذكرى لاولى الالباب * ونصلي ونسلم على من نطق
بالصواب * واتيته الحكمة وفصل الخطاب * وعلى آله الاطهرين
واصحابه الفاخرين * وبعد فيقول راجي حسن المآب * مصطفى
حسن كساب * هذه رسالة لطيفة * ونبذة منيفة * في اعمار
الحيوانات الاهلية * يتنعم بها ساير البرية * [illegible]
الماهر جيرار * وسلك فيها مسلك الاختصار * وترجمها من اللغة
الفرنساوية الى اللغة العربية * المترجم اللبيب محمد افندى عبد
الفتاح مع تصحيح مسائلها * وتنقيح دلائلها * المفتقر لرحمة ربه
التواب * مصطفى حسن كساب * فجاءت بعون الله مرتبة
المباني * مهذبة المعاني * وسميتها البهجة السنية * في اعمار
الحيوانات الاهلية * وهذا كله باسعاف الوزير الخطير * والمشير

الافخم

الافخم * من اطلعه الله بدرا فى افق المعالى * وغرة فى جبهة الايام والليالى ذى المقام العلى * والفخر الجلى * افندينا الحاج محمد على * ايد الله دولته * وابد صولته * وجعل مقام ابراهيم حرما لسائر برايه وعباس باسه ملجأ للرعيه آمين هذا وقد رتبها مؤلفها على ابواب وفصول وتذييل

## الباب الاول فى عمر الفرس وفيه فصول

كان الاقدمون لا يعرفون من الحيوانات الا الحيوان الذى بلغ من العمر ثمانى سنوات فاقل ومتى جاوزها جهلوا عمره ولم يعرفوه معرفة حقيقية كما كان عليه ارسطاطاليس ووارن وكولوميل وابسرت وفجيس وغيرهم من المتقدمين ثم ان المعلم روزيوس والمعلم نكه والمعلم روبين والمعلم بيارزوفى والمعلم سوليزيل اضافوا شيأ يسيرا متعلقا بتركيب وتكوين وبروز ونمو الاسنان اما المعلم جرنيل والمعلم جرسول والمعلم بوفون والمعلم بورجلا فقد اتفقوا وخطأوا بعض الاراء ونقصوه ولم يذكروا العلامات الصادرة من ثنيات الجلد ولا العلامات الصادرة من عقد الذنب بل اقتصروا على البحث عن الاسنان ومع ذلك كله لم يذكروا شيأ جديدا وانما كانوا متمسكين بقاعدة كقاعدة السائرة التى ورثوها عن آبائهم واجدادهم

ولما اطلع المعلم لاروس على ما رسمه المعلم روبين من ان الاضراس الثلاث الاول تزول ويخلفها مثلها وان انتاج الاسنان بادلة علم ان هيئة الاسنان القواطع تتغير باعتبار عمر الحيوان فيعلم منها حينئذ اعمار الحيوان المختلفة لكن لم يوضح هذا المعلم هذه النسبة وانما ذكرها اجمالا فى تأليفه حتى ان بعضهم

لم يلتفت اليها لجهلهم بها فبالبته بينها واوضحها لتمسك بها
الاطباء

ثم انه لما ظهر تأليف المعلم بيسنا المشتمل على توضيح الهيآت
المختلفة التي تعتري تلك الاسنان علم منه ان مؤلفه تمسك برأي
مخالف لرأي المعلم لافوس وهو ان هذه الهيآت لا تتغير ابدا
بحسب الاعمار بل تستمر كل هيئة على ما هي عليه في زمن معين
وهذا خطأ ومع ذلك لا يوجد اعظم من هذا التأليف بالنظر
لاعمار الحيوان وان كان مجهولا عند بياطرة فرانسا فان مؤلفه
ذكر فيه تجربات كثيرة وقواعد شهيرة متعلقة بهذا الفن بعضها
سديد وبعضها شاذ من مخترعاته وهذا لا يقدح فيه وقد ذكرت
حواجز الاسنان القواطع في صحيفة وارسلتها الى المعلم بيسه
وبنيت عليها ملحوظاتي المختصة بهذا المؤلف الذي اظنه احسن
المؤلفات الموجودة في عصرنا هذا ثم ان الملحوظات المذكورة
وان لم تكن كافية الآن في المقصود قد تنفع فيما بعد

## الفصل الاول في وصف الاسنان

لا شك ان الاسنان آلات المضغ وانها اجزاء عظمية الشكل
صلبة جدا منغرزة في اسنختها انغرازا عميقا وشاغلة بجميعها وبارزة
في الخارج لتنضم عليها بسفلاها وشبيهة بالنتايج القرنية من
حيث تركيبها وبالعظام من حيث خواصها الطبيعية والكيماوية
وانها مصفوفة في حافة اسنخة الفكين على هيئة خط منحن بذي
الشكل يسمى القوس السني واعلاه اطول واعرض واقوى من
اسفله وان كل قوس من قوسي الاسنان العليا والاسنان السفلى
مشتمل على صفين من الاسنان ومقطوع من ربعه المتقدم ومنتظم

احدهما الى الآخر من اسفلهما على هيئة نصف دائرة
وعدة اسنان الفرس ست وثلاثون فاكثر الى اربع واربعين بعضها
يسمى قواطع لكونه يقطع الاغذية وبعضها يسمى زوايا
اوكلاليب او انيابا او ممزقا لكونه يمزق الاغذية اذا كان من اسنان
حيوان يغتذي من اللحوم وبعضها يسمى اضراسا لكونه يهرس
الغذاء كالطاحون ثم ان جميع الاسنان تنمو في باطن الفكين ثم
تبرز منهما بعد ان تكتسب نوعا من الطول والغلظ وبعد ان يبرى
ويزيل السطح الظاهر من اسختها وبعضها يبرز بعد الولادة بمدة
يسيرة فيسمى حينئذ بالاسنان اللبنية او الاسنان الجنينية
والاسنان تسمية بالاسنان المثغورة لكونه يسقط حين بلوغ
الحيوان وهذا البعض هو الاسنان القواطع والاضراس الثلاث
الاول والبعض الاخر الذى يتاخر نموه يسمى بالاسنان المستمرة
ثم ان الاسنان التى تخلف الاسنان المثغورة وتشغل محالها تسمى
بالاسنان البدلية

باب الاسنان القواطع

هى ست مكونة للطرف المقدم او الاسفل من كل فك وبانضمام
بعضها الى بعض فى الحيوان الحديث تصير نصف دائرة منتظمة
ثم تصير غير منتظمة اذا صار الحيوان كهلا والثنتان المتقدمتان
منها وهما الوسطيان تسميان بالثنيتين او القارضتين لكونهما
تقرضان الاغذية باعتبار وضعهما والثنتان اللتان بجوانبهما
تسميان بالرباعيتين والثنتان الاخيرتان اللتان هما نهاية الدائرة
تسميان بالجذتين اوزاويتين ثم ان جميع الاسنان القواطع البدلية
التى لسن البلوغ متى تم نموها ولم يذب منها شئ بل استمرت كاملة

بكراشوهد فى كل سن منها جرآن احدهما منطلق والآخر ثابت فالمنطلق بارز بمقدار ستة خطوط من فوق حافة اللثة ومفرطح من الامام الى الخلف على هيئة مخروط اصله مكون للطرف المنطلق من السن وطرفه فى جهة الحافة السنخية فهذا الانتظام جعل الاسنان القواطع لا تلامس الا بالمرافق المنطلقة اما الطرف المقابل لجذع تنتيه مسافة مشغولة باللثة والحواجز السنخية

والسطح المقدم او الظاهر قليل التقبب فى طوله تلم او تلمان عميقان واضحان فى الفك الاعلى اكثر من وضوحهما فى الفك الاسفل وهذا امر اغلبى ويزدادان وضوحا فى بعض ازمنة من عمر الحيوان والسطح المؤخر او الباطن (صفحة ١ شكل ١١) قليل التقعر منخفض من جهته الوحشية واقل امتدادا من السطح المقدم ومتى برزت السن صار هذا السطح بارزة صغيرة موضوعة فوق اللثة ويصير طوله فى الفرس الكبير كطول السطح المقدم فى بعض الاحيان وهو منقسم فى معظم الاسنان قسمين متساويين بتلم عميق جدا لا سيما فى ا وابد وهذا التلم يمتد من الاسخنة الى الحافة المؤخرة الى السن

والطرف المنطلق (شكل ٢ و ٣ و ٤ و ٥) الذى تتلامس به اسنان الفكين وتحاكك ترى شاهد فيه سطح عريض مفرطح من الامام الى الخلف يسمى بالذوح السنى الذى هو فى الاسنان السلية مشتمل على تجويف عميق مستطيل من احد جانبيه الى الآخر ثم يلى مادة صفراء ثم مادة سوداء تسمى عند قدماء البياطرة ببذرة حبة الفول ويشتمل ايضا على حافتين حادتين

حيطتين به تنضم احداهما الى الاخرى بحوافيه على هيئة زاوية حادة فالحافة المقدمة منهما اكثر امتدادا وارتفاعا من الحافة المؤخرة التى فى وسطها حفرة عميقة هى فى الحقيقة وصلة من التلم الذى فى السطح المؤخر * ولا ينبغى ان يسمى السطح الثالث الذى لمس بالالوح الابعدان بجسم نوع انفساح بحيث تكون حافته المقدمة مساوية لحافته المؤخرة فحينئذ لا يبقى من التجويف السنى الاتى يسم مكون للسطح المذكور لكون هذا التجويف موضوعا فى وسط ذلك السطح وملتف بنوع قرطاس وكلما تقدم الحيوان فى العمر ضاق التجويف المذكور حتى يزول بالكلية والواقع ان جسم السن يتغير كتغير القرطاس السنى الا انه ابطأ منه ويتمم تغيره حتى يصير القرطاس نقطة مستديرة وقرب اوان انفساحه * وهيئته كهيئة المخروط * والضيق الذى فى الجهة المستورة بهيئة رابين جدا فى الاسنان القواطع التى لشور والقواطع المغورة الشديدة التى لفرس فى هذا السوق ترى الاسنان شبه تامس بجهات فاسحية

واما فى الجانبيان اللتان للجزء المنطلق من الاسنان القواطع احداهما باطنة والاخرى ظاهرة فالباطنة مقابلة للسطح المؤخر ومستديرة واخفض من حافة الظاهرة التى هى فى العساب رقيقة حادة تذهب فى الامواج ثم ان هاتين الحافتين تنحنيان فى الحيوان الحديث بحيث تمتد حافة الظاهرة الى الامام وتلتصق بحافة الباطنة * والواقع ان هذا الانحناء ناشئ عن كيفية نمو الاسنان القواطع التى تظهر فى العساب مثنى معترضة ولا تصير منضما واحدا الا بعد مدة وتزول

الا ثحناء المذكور الا اذا بلغ الحيوان من العمر ثمانى سنوات والجزء المنحصر فى السنخ المسمى فى الغالب بجذر السن مفرطح تفرطحا شديدا فى باطن السنخ الفكى ومائل الى الخلف ظاهره مقبب تقبيا شديدا وهو منته بطرف غير قاطع وموازٍ لمحور الفك من الاسنان القواطع ومنحرف فى الاسنان الرباعية واشد انحرافا فى النواجذ ولا شك ان القوس الناشئ عن جذور هذه الاسنان اضيق من الجزء المنطلق واقل تميزا منه

ويختلف طول وهيئة وقدر ذلك الجزء باختلاف عمر الحيوان وهو مشتمل على بعض تغيرات مهمة ينبغى لنا ان نذكرها فنقول انه حين ظهور الاسنان يكون فى الغالب قصيرا مستديرا مجوفا ولا يمكث تجويفه الباطن الذى بجدرانه رقيقة الا مدة يسيرة وليس محتويا على جراب مخصوص كالجراب الذى فى التجويف الظاهر وهو غاير ممتد فى باطن الجزء المنطلق ومحيط بالقرطاس السنى الظاهر ومحتوٍ على جوهر لبى يرى فى الغالب انه المركز الحيوى والغذائى الذى للسن * وكلما تقدم الحيوان فى العمر نقص التجويف الجذرى المتقدم ويبتدى انسداده من الحافة الباطنة التى للسن الى قعره ويستطيل هذا التجويف وينمو ثم يستدير ثم يتثلث ثم يتفرطح من احد جانبيه الى الآخر ثم يزول بالكلية فيصير الجذر حينئذ دقيق الطرف ويبطل نموه بالكلية

وطول جميع الاسنان القواطع المثغورة مقدار خمسة عشر خطا فاكثر الى عشرين وطول الاسنان القواطع اللبنية مقدار ابهامين ونصف فاكثر الى ثلاث وهيئتها تختلف بحسب الحالة

مفرطح من الامام الى الخلف وبروزها الملامس للحافة السنخية ضيق * وبجذرها بيضى الشكل ثم يستدير ثم يثلث ثم يصير طرفها مفرطحا من جهة الى اخرى وهذا الاختلاف واضح فى الثنايا والرباعية اكثر من وضوحه فى النواجذ وان اردت الوقوف على ذلك فخذ سنا من الاسنان القواطع وانشرها بمنشار واجعل ما بين كل قشرين مقدار خطين كما هو مذكور فى صفحة ٢ شكل ١٠) وقد تختلف الاسنان القواطع من حيث طولها وهيئتها وعمق تجويفها * والغالب ان النواجذ اقل طولا من الثنايا والرباعية وليست منتظمة كانتظامها بمعنى ان بيضيها ومستديرها ومثلثها اقل وضوحا من بيضى ومستدير ومثلث تلك وقرطاسها الذى اقل عمقا من قرطاس تلك ومتى تم بروز الاسنان القواطع صار طول هذا القرطاس فى الاسنان السفلى مقدار ستة خطوط او سبعة وفى الاسنان العليا ضعفها ومتى بلغ الفرس ست سنوات صار طول القرطاس الذى الذى للثنايا السفلى مقدار ستة خطوط فاكثر الى سبعة وطول القرطاس الذى للرباعية سبعة خطوط فاكثر الى ثمانية وطول القرطاس الذى للنواجذ مقدار خمسة خطوط فاكثر الى ستة وطول القرطاس الذى للثنايا العليا مقدار احد عشر خطا فاكثر الى اثنى عشر وطوله فى الرباعية مقدار اثنى عشر خطا فاكثر الى ثلاثة عشر وطوله فى النواجذ مقدار ثمانية خطوط فاكثر الى تسعة

ولا شك ان الاسنان القواطع العليا اقوى واكبر واوضح من الاسنان القواطع السفلى فلهذا تجد الحافة الظاهرة التى

للنواجذ السفلى متكئة على وسط السطح الذى للنواجذ العليا فتذوب من هذا الاتكاء وينشأ عن ذوبانها شرم مثلث يمكن الطبيب ان يستدل به على عمر الحيوان ولا يحصل الا اذا بلغ الحيوان سبع سنوات ثم يزول مع تقادم الزمن ولا يزول بسرعة الا اذا كان الفك افقى الاتجاه

والاسنان القواطع المثغورة اعرض من الاسنان الدلية فى الغالب واقل طولا منها وتكون فى ابتدائها بيضاء صفراوية وسطحها الظاهر مستور باثلام صغيرة قليلة العمق والثلم الذى فى سطحها المؤخر قليل الوضوح * ومتى تقدم الحيوان فى العمر وقرب سقوطها صار سطحها الظاهر لامعا املس كما هو فى الاسنان البدلية وابدلت الاثلام المذكورة باثلام قليلة العمق وتباعدت تلك الاسنان بعضها عن بعض وضاق اصلها الذى هو جذرها ولا يوجد هذا الضيق فى الاسنان البدلية ولو بلغ الحيوان من العمر ما بلغ (صفحة ١ شكل ١١ و ١٢)

## الفصل الثانى فى الاضراس

هى اربع وعشرون ضرسا فى كل فك اثنا عشر ستة يمنى وستة يسرى وكلها متقاربة وثابتة فى اسنخها ومكونة اقروني او من السن او بجوانبه وطول الضرس الاول فما بعده من كل جهة من جهتى الفك الاعلى الى انيابها مقدار اربع ابهام وطولها فى الفك الاسفل اقل من ذلك ثم ان الاضراس الثلاث الاول من اضراس كل جهة قد جعلها ارسطاطاليس وبوفون ودوبنتون مستمرة لا تسقط مادام الحيوان حيا ونقل المعلم رويين فى سنة ١٥٩٨ ان اثنتين منها تسقطان واستمر نعمل بهذا

القول الى ان ظهر الحكيم تينوفا فثبت ان تلك الاضراس الثلاث
تسقط ويخلفها مثلها

واكل ضرس من اضراس الحيوان الكبير جزآن احدهما
منطلق والآخر ثابت فالمنطلق محدب الظاهر والبارز منه مقدار
ستة خطوط وسطحه الظاهر المتجه اتجاها عموديا محتو على تلمين
مستطيلين في اضراس الفك الاعلى والغالب ان يزاد عليهما تلم
في الضرس الاول البدلي فيصير فيه ثلاثة اتلام ويزيد عمقها
في الضرس السادس ويزول منها واحد فيبقى اثنان فقط وليس
في كل ضرس من الاضراس السفلى الا تلم واحد عميق يمتد حتى
يصل الى محل شعبتي الجذر وسطحه الباطن اقل ارتفاعا من
الظاهر في اسنان الفك الاعلى واكثر ارتفاعا منه في اسنان الفك
الاسفل اما الاسطحة الجانبية فمستقيمة وملتصق بعضها
ببعض

والسطح الماضغ من السن السليمة مركب من اشرطة صغيرة
محيطة بالخزف كثير من كل حويصلة تجاويف تزداد عرضا
وعمقا مادامت السن صغيرة وهذه الاشرطة المحيطة بهذه
التجاويف تصير حادة مادامت السن غير متماسكة ولا شك ان هذا
الانتظام مسهل لبروز الاسنان من حافات اسناخها لا محالة ومتى
انسحقت الاضراس تغيرت هيئتها فصارت حافاتها الظاهرة غير
حادة وتجاويفها ممتلئة متساوية بحسب الظاهر واسطحتها
المتماسكة مفرطحة مختلفة ذات اربع زوايا ومنحرفة الاتجاه انحرافا
خفيفا من الباطن الى الظاهر في الفك الاسفل ومن الظاهر الى
الباطن في الفك الاعلى * وهذه الاسطحة مشحونة بارتفاعات

صغيرة والانخفاضات معترضة منتظمة متسامتة لتماسك ن الاضراس بعضها ببعض

وجذر كل ضرس غائر فى قعر سنخه ويختلف طوله واتظامه باختلاف الاسنان فلهذا كان الضرس الثالث والخامس اكبر من بقية الاضراس ويستمران على طولهما وانتظامهما الى ان يموت الحيوان كما قاله المعلم تيذوره * وهما فى الفك الاعلى اقوى من مثلهما فى الفك الاسفل وفى جميع امتدادهما الارتفاعات والانخفاضات المتقدمة

وجذر الضرس الاول متجه الى الامام وجذر الضرس الثانى والثالث مستقيمان وجذور الاضراس الثلاثة الاخيرة متجهة الى الخلف واطراف جذور الاضراس مشتملة على تجاويف عميقة تتصالب مع التجاويف الظاهرة بدون اتصال وكلما كان الحيوان صغير السن كانت هذه التجاويف عميقة جدا لاسيما فى الاسنان القواطع ومتى بلغ الحيوان اربع سنوات او نحوها خرج من كل جذر من جذرى الضرس الثالث والسادس من الاضراس العليا ثلاثة جذور ومن جذرى الثالث والسادس من الاضراس السفلى اربعة جذور ويصير الضرس الاول والضرس الاخير من الاضراس السفلى مشتملين على ثلاث شعب ويصير الاول والاخير من الاضراس العليا مشتملين على شعبتين وقد تكون الشعبتان فى الضرس الاول فقط * وقد يوجد فى كل فك ضرسان زائدتان شبيهتان بالضرس الاول من اضراس الكلب وهما موضوعتان امام الضرس الاولى التى ستسقط وتشبهان الضرس الاولى البدلية فى العرض وتظهران

عقب سقوط الضرس الاولى الآيلة الى السقوط ويشذ وجودهما فى الحيوان الذى لم يبلغ من العمر سنتين وتصفايل لا توجدان فى الغالب ابدا * ولاشك ان الاضراس العليا كالاسنان القواطع العليا فى ان كلا منهما اقوى واكبر من الاسنان السفلى وان قوسهما السنى اعرض ثم ان انتظام الاسنان القواطع مخالف لانتظام ووضع الاضراس فان كانت هذه الاضراس متلاصقة كانت القواطع متباعدة وعكسه وهذا امر ضرورى فان بعضها يتحرك من الامام الى الخلف وبعضها يتحرك تحركا جانبيا

الفصل الثالث فى الانياب ويقال لها الكلاليب

سميت بالكلاليب لكونها اشبه بانياب الخنازير الوحشية وهى موضوعة بين الاضراس والقواطع ثم ان النابين الاسفلين قريبان من النواجذ السفلى وان النابين الاعلوين بعيدان عن النواجذ العليا بمقدار ابهام ونصف تقريبا فينشأ عن هذا الانتظام المشابه لانتظام كلاليب الحيوانات الذى يغتذى من اللحوم عدم تحاكك هذه الكلاليب وانما تتصالب عند تقارب احد الفكين من الآخر

والجزء المنطلق من الاسنان المذكورة مخروطى الشكل اصله قريب من السنخ وسطحه الظاهر مقبب مشتمل على خطوط وفى وسط سطحه الباطن ارتفاع مخروطى محدود بثلمين عميقين متقاربين من افراطهما ومنفرجين من اصلهما والجزء المنحصر فى السنخ المتجه نحو الخلف اتجاها مطابقا لاتجاه جذور النواجذ محتو طرفه على فم تجويف مستطيل واصل الى الطرف

المنطلق من السن الحديثة وكلما تقدم الحيوان فى العمر انسد
هذا التجويف من قعره الى فمه فينقص حينئذ عمق الجذر ويزيد
طوله ويصير كانبوبة من زجاج ممتدة مع الرقة كامتداد الزجاجة
على المصباح ثم يزول التجويف بالكلية
والكلاليب كلها متساوية غير ان كلاليب الفك الاسفل اطول
واقوى من كلاليب الفك الاعلى وهذه الكلاليب مختصة
بذكور الخيل لان اناثها خالية عنها وان وجدت فيها كانت
قليلة نادرة ولو ظهرت وكبرت لم تشتبه بكلاليب الذكور لكونها
خالية عن البارزة والتجاويف التى فى السطح الباطن من كل كلاب
من تلك وظن بعض الاقدمين ان الفرس المشتملة على شئ من هذه
الكلاليب عقيم وان الحصان الخالى عنها كذلك وهذا الظن
خطأ
واعلم ان الخصى لا يؤثر فى حجم الكلاليب المذكورة ولا فى قوتها
ولا فى مدة بروزها المجهولة * واتفقت كلمة القوم على ان الكلاليب
مستمرة لا تسقط مادام الحيوان حيا لكن لا ينبغى اخذ الكلام
على اطلاقه فان الحكيم فورلوم الذى هو متكلم اول فى الالاى
السادس من الآيات الفرسان قدم لنا فكين محتويين على
كلاليب لبنية واضحة جدا خلفها كلاليب بدلية ولا شك
فى صحة ذلك لان هذين الفكين موجودات الآن فى مدرسة الفور
* ومن المهم لنا ان نعرف هل الانياب البدلية كثيرة الوجود يمكن
ظهورها او نادرته كما شوهد فى النواجذ اللبنية التى لدوات
الصوف فانها فى هذه الحيوانات لا تخلف بعد سقوطها بما هذا وقد
قال الحكيم الماهر بجو المعلم الثانى فى مدرسة الفور ان حصول

الانياب

الانياب البدلية ليس نادرا بل هو كثير كما يدل له ماشاهده المعلم المذكور فى مهار بلغت من العمر ثلاث سنوات او اربعا ثم ان ابحاثنا واجتهادنا فى هذه الانياب التى للحيوانات الحديثة الحية والميتة لم تثبت لنا الامثالا واحدا كالمثال الذى ذكره الحكيم فورلوم وهو انه وجد فى بعض المهار ناب لبنى مستطيل كالابرة لا يشبه الانياب المذكورة وليس مستمرا بل يسقط بسرعة قبل ان ينمو كنمو سائر الكلاليب

## الفصل الرابع فى تركيب الاسنان

الاسنان مركبة من جوهرين رئيسين مختلفى اللون والصلابة والوظيفة احدهما ظاهر يقال له طلاقى والآخر باطن يقال له عند العوام عظمى والاحسن تسميته بالعاجى كما قاله المعلم اوتير والمعلم كوفيه لانه فى الواقع ليس عظميا اذ ليس مكونا من ماتكونت منه العظام وانما يشبهها فى التركيب الكيماوى بل بينه وبينهما اختلاف فيه ايضا كما ذكره المعلم مورجى والمعلم بيرزيليوس فى ثبوتهما ثبات هذا الجوهر مشتمل على كمية قليلة من قلوات الكلس ثم ان الجوهر العاجى سار فى جميع امتداد السن وجزؤه المنطلق مستور بالجوهر الطلاقى ومكون للجذر وهو ابيض مائل للصفرة صلب جدا مكون من خطوط معترضة بالنسبة لمحور السن فلهذا اكتسب هيئة الحرير

واذا حققناه تحقيقا جيدا لم يظهر فى باطنه اوعية اكن يمكن وجودها فيه فانا نعرف بواسطة الغمس ان المائعات تنفذ فى بواطن الطبقات العميقة منه كما تنفذ فى السطح الباطن من القرن ومما يثبت ذلك ايضا نفوذ المادة الحمراء فى بواطن الطبقات

الباطنة التى الجوهر العاجى الذى لسن الحيوان الذى يغتذى من القوة فى مدة نموه وهذا مما يثبت التجربات الجديدة التى للمعلم ماجندى والمعلم فودره اللذين ابتا ان فعل الامتصاص ليس الا ظاهريا فى جميع الاحوال

ثم ان الجوهر العاجى الذى للاسنان القواطع الحديثة يمتد حتى يصل الى طرف الجذر ثم يتباعد عنه حين امتداده وبروز السن فى الخارج

والجوهر الطلائى قشرة موضوعة فوق الجوهر العاجى وهو ابيض لبنى اشد ملاسة ونعومة فى الاسنان البدلية منه فى اسنان الحيوان الحديث وفيه صلابة شديدة حتى انه يحصل القدح بالزند ولا يقبل المقشر بالكلية وتركيبه الكيماوى مخالف لتركيب الجوهر العاجى ومعظمه مكون من فوسفات الكلس ويحتوى على مادة قليلة حيوانية وهى جزآن من مائة كما قاله الحكيم برزيليوس ومقدارها فى الجوهر العظمى اثنى ثمانية وعشرون جزأ فاكثر الى ثلاثين جزأ وباطن السن يحتوى على تجويف متصل بقعر السن بواسطة حفرة فى طرف الجذر تتناقص كلما تقدم الحيوان فى العمر ومثلها التجويف المذكور الذى هو ممتلئ بمادة هلامية سنجابية هى فى الواقع رغبة واحدة منتفخة صادرة من الغشاء المخاطى الفمى وملفوفة بغشاء وعائى عصبى غير نافذ فى باطن الجوهر العظمى

وانتظام الجوهر العاجى مخالف لانتظام الجوهر المذكور فى جميع الاسنان وهيئته فى الاضراس مخالفة لهيئته فى الانياب وهيئته فيها مخالفة لهيئته فى الاسنان القواطع ونحن نقتصر على

هيئته في هذه الاسنان لانها المقصود هنا
واعلم ان الجوهر الطلاقي ينثني فوق السطح الحمالي بعد ان يستر جميع السطح الظاهر من الجوهر العاجي ثم يدخل في باطن السن فيكون هنالك تجويفا مخروطيا يضيق ويقرب من الحافة المؤخرة من السن كلما قرب من الجلد ثم ان استطالة الجوهر الطلاقي يعتبر فيها جزءآن احدهما التجويف الذي احدثها في الظاهر والآخر القرطاس المحيط بهذا التجويف الذي تسهل رؤيته حين قطع السن قطعا مختلفا وهو محيط في السن الصغيرة بالتجويف اللي المتصل بالطرف المتطلق ويكثر وجوده في الجهة المقابلة للحافة المقدمة من السن (صفحة ١ شكل ١٣ و ١٤ و ١٥ و ١٦) وكلما تقدم الحيوان في العمر انسد ذلك التجويف وصار القرطاس السني محاطا بالجوهر العاجي فقط الذي يزداد ثخنا في الجهة المقدمة اكثر من ازدياده في الجهة المؤخرة (صفحة ١ شكل ٧ و ٨ و ٩ و ١٠) وذكرت اماو المعلم تينو والمعلم كوفيه ان هنا جوهرا ثالثا سماه بالجوهر القشري وهو ساتر للجوهر الطلاقي اسود واقل صلابة من الجوهرين المتقدمين ويكون فوق الاسنان القواطع الحديثة دهنا يزول بسرعة حين تحاككها بلوحها السني * وهذا الجوهر مادة سوداء يسمى عند العوام ببذرة حبة الفول ويشبه المادة القوية الساترة لاصل بدرس الآدمي وهو مكون للطبقة السوداء الساترة لاسطحة انراس الحيوان المجتر * وشاغل للثنيات التي لالواح انراس الحيوان الذي يغتذي من الحشيش
وقد تقدم ان الاسنان منغرزة في اجحمة الفكين وان سرعة نموها

وبطون يختلفان باختلاف الحيوان ثم ان اجنة الخيل التي مضى
عليها في بطون امهاتها ثلاثة اشهر لم يخلق لها شيء من الاسنان
وانما في بواطن فكوكها تجاويف صغيرة تصير فيما بعد اسنخة وهي
محتوية على فقاقيع ليست الا اصول الاسنان ثم يشاهد على
طرف كل منها من جهة السنخ في الشهر الرابع والخامس من
مدة الحمل طبقة او طبقات من جوهر عظمي تنضم بعضها الى
بعض فيصير بعضها مرتفعا وبعضها منخفضا وهي التي تشاهد
على لوح الاسنان ثم تثخن بانضمام طبقات جديدة اليها من سطحها
الباطن وتظهر طبقات أخر على جوانبها وهذا النمو يحصل دائما
من الجهة الظاهرة الى ان تبرز السن في الخارج بحيث يكون
جذرها آخر ما يتكون منها ثم ان صفائح الجوهر العاجي تكون
اثخن من غيرها في الطرف السني فينشأ عن ذلك ان الجزء الذي
يتناقص كلما غلظت السن وتستمر هذه الكيفية مدة حياة الحيوان
ثم يزول هذا الجزء بالكلية لا محالة ولا يبقى تجويفه [illegible]
البتة

وليس نمو الجوهر الطلائي كنمو الجوهر العاجي لانه لم يتكون
من طبقات جديدة صادرة من الباطن الى الظاهر بل يتدرج من
الغشاء الذي [illegible] ثم يستمر الجوهر العاجي الى ان يصل
الى الطرف السني ومتى تكون الجوهر العاجي استمر ثخنه على حالة
واحدة ولم يتغير وتدبيب هذا الجوهر الطلائي مشاهدة [illegible]
في الاضراس الحديثة ملتصقا بهذا الجوهر على هيئة [illegible]
متورية [illegible]
[illegible] الباطن من [illegible] على [illegible]

برورهـ

بروزها وتبتدى هذه الصلابة من اول الحافة السنخية ولا يدخل في الجوهر الطلاق اوعية قط وهو مخالف للجوهر العاجى غاية الخلاف فلا يزداد ثخنا في مدة حياة الحيوان ولا يتلون بالحمرة الناشئة عن تناول النبت المسمى بالفوة ولا يمكن التصام ماتفتت منه بخلاف الجوهر العاجى فانه اذا كسر تجدد بواسطة طبقات جديدة وليس ذلك الجوهر مركبا من فوسفات الكلس بخلاف هذا الجوهر وقد ينحل معظمه في حمض ممزوج بماء بخلاف الجوهر العاجى فانه وان انحل فيه يستمر على هيئته ويصير شفافا مرنا

وليس لحصول النقاقيع السنية وتعظمها مدة معلومة في جميع الحيوانات ففي جنين الفرس الذي مضى عليه في بطن امه اربعة اشهر فاكثر الى خمسة اثنتا عشرة فقاعة سنية كثيفة اخذت في التعظم من سافته للانضراس ومنته للقواطع وفي هذه المدة تكون النواجذ قابلة للضمور وبعد ما تتقدم الجنين في العمر وقرب خروجه من بطن امه ازداد تعظم تلك النقاقيع بمعنى انه متى بلغ من العمر تسعة اشهر صلبت الاسنان وتعظمت النواجذ وتميزت جميع فقاقيع الاسنان الآيلة للبروز ولم تزل الاسنان تنمو من جميع الجهات فتتباعد جدرات اسنخها ثم تزداد كبرا وحجما بحيث تضيق عنها هذه الاسنخة فتثقب ارق اجزاء السنخ وهو الجزء المقابل للفم اعني الحافة السنخية التي للفك فحينئذ تثقب للسن الصفيحة العظمية واللثة الساترة لها

ومتى تم بروز السن استمر نموها طولا من جهة الجذر ومدة هذا النمو في غير متفوق الحافر اطول منها في الحيوانات الكبيرة

التي تغتذي من الحشيش وينشأ عن نموها المذكوران جدار السنخ يسترق ثم يتجدد دوان الجزء السني الذي كان مكونا للبذر يصير مكونا للوح السني بعد مضي ست سنوات ومن نمو الاسنان القواطع اتخذ المعلم بينو والمعلم لافوس والمعلم بسنا قواعد يعرف بها عمر الخيل التي بلغت من العمر سبع سنوات او ثماني وهذه القواعد احسن واقوى واتم من القواعد التي ذكرها المعلم يقون والمعلم ديانتو والمعلم بورجلا وغيرهم وقد ذكرنا انه متى برزت سن من الاسنان القواطع ولم تحك كان طرفها المنطلق مفرطحا من الامام الى الخلف وكانت من اسفله بحطي بيضية الشكل ومن اسفل ذلك بحطين ايضا مستديرة ومن اسفل ما ذكر مثلثة ومن اسفل ذلك مفرطحة من احد جانبيها الى الآخر ومتى تحاككت هذه السن واشتملت على هذه العلامات التي تكون السطح الحاك عرف منها عمر الحيوان معرفة تامة لاسيما الحيوان العتيق ومثل هذه السن تجويفها فانه يضيق ثم يصير بيضي الشكل ثم يصير مثلثا فاذا زال بالكلية خلفه الدرب غير النافذ الذي لقرطاس السني ولابد من عدم مطابقة الاحجمة للاسنان موجبا لبروزها في الخارج بل متى اخذ السنخ في الانسداد وبطل نمو جذر السن ازداد نمو عظام الفك ودفعت الاسنان الى الخارج وانسد السنخ بالكلية ولا شك في تأثير الفكين في الاسنان كما يشاهد في هيئة رأس واسنان الحيوان الكهل وتقدم ايضا ان السطح الحاك الذي للاسنان القواطع عريض جدا وان حرفها المنفرز في السنخ ضيق ومتى تقدم الحيوان في العمر صار هذا الجزء مكونا للسطح الحاك حينئذ

تكون السن مستوية الاجزاء فى العرض فيؤخذ من ذلك ان الاسنان القواطع التى للفرس تصير متباعدة كالاسنان القواطع التى للثور وليس الامر كذلك بل هى متقاربة وتقاربها ناشئ عن تأثير الفكين فيها

وتعسر معرفة مقدار ما يبرز من الاسنان القواطع فى كل سنة وذكر المطريستان مقدار ما يتآكل من اسنان الخيل الجيدة خط ومن اسنان الخيل الدنية خط ونصف وحيثما كان طول الاسنان متحدا فى معظم الخيل كان بروزها بحسب ما ذاب منها فى كل عام فان نقص من الاضراس ضرس اكتسب الضرس المقابل له طولا عظيما فعلم من ذلك ان تآكل السن ليس موجبا لبروزها بل تبرز بنفسها وله شواهد كثيرة

ثم ان الحكيم تنو قد حسب مقدار ما يبرز من اضراس الفرس فوجده فى الفرس السليمة ست اباهم ووجد فى رأس فرس قد ذبحت لتشريح فى سنة ١٨٠٥ مسيحية وكان عمرها ست سنوات او سبعا ان الاضراس العليا التى فى الجهة اليمنى لم يذب منها الا اسطحة جوانبها الباطنة ولم يذب شئ من اسطحة جوانبها الظاهرة وان الاضراس السفلى تقبت سقف الحلق لشدة بروزها وان الاضراس العليا اكتسبت طولا شديدا فبلغ طول احدها مقدار خمس اباهم من ابتداء طرف جذره الى آخر لوحه وكان طول باقيها اقل من ذلك بمقدار خطين انتهى ما ذكره الحكيم المتقدم

وجميع ما ذكرناه تختص باسنان الحيوان البالغ وهى الاسنان المستمرة مدة الحياة وتسمى تلك الاسنان اللبنية فى اسنختها

وهذا كله دليل على وجود كل من الاسنان اللبنية والاسنان البدلية فى زمن واحد الا ان بروز الاسنان البدلية بطيء • وهى مكونة من صف فقاقيع موضوع اما فوق الاسنان اللبنية واما خلفها واما تحتها ومشتملة على ما اشتملت عليه الاسنان اللبنية • والواقع ان تلك الفقاقيع فى قعور الاسنخة وانها تتقارب بالتدريج من الحافة السنخية ثم تتعظم ثم تتقب الحاجز الذى بينها وبين الاسنان اللبنية فتتلف جذورها وتضغط اوعيتها واعصابها ثم تسقطها فتى اسقطتها برزت ولا تظن ان الاسنان تحاكك فقط بل تمص ايضا من جذورها الاسيما الاسنان اللبنية وهذا شىء ظاهر كما يشاهد فى الانيراس حين سقوطها لانها تصير فى هذه الحال على هيئة صفيحة صغيرة • ولما كانت الانيراس البدلية تبرز من تحت الاسنان اللبنية ومن فوقها بدون حائل سهلت معرفة سقوط هذه الاسنان ولا توجد هذه الكيفية فى الاسنان القواطع لانها اعرض من تلك وموضوعة خلفها بدون ان يتصل بعض اطرافها ببعض فلهذا كان بروز الاسنان القواطع البدلية اول ابتداء من بروز الانيراس بل قد يكون قوسها محتويا على اسنان زوائد ويعرف من كيفية بروز نمو الاسنان القواطع البدلية لماذا تنخفض جذور الاسنان القواطع اللبنية من اسطحتها المؤخرة ولم تكن الا وصلة رقيقة قابلة للكسر بسرعة من المحل القريب من منضمها ويبقى باقيها منحصرا فى بواطن الاسنخة ملتصقا بقرب الاسنان البدلية ولا يشاهد الاعقب انكسار هذه الاسنان وبهذا الانكسار صار لوحها غير محتو على نجم جذرى وهذا شىء معقول • ومتى انقطع تغذى

الاسنان

الاسنان القواطع اللبنية ازدادت بياضا ونعومة وملاسة

## الفصل الخامس فى العلامات التى يعرف بها عمر الحيوان

الواقع ان العلامات التى يستدل بها الطبيب على عمر الحيوان هى الاسنان لاغيرها من بقية اجزاء البدن لاسيما الاسنان القواطع لانها محتوية على جميع العلامات الحقيقية الدالة على عمر الفرس مدة حياته ويعسر معرفة هذه العلامات من الاضراس لعسر مشاهدتها ولعدم انتظام لونها السنى اما الكلاليب فقد تختلف مدة بروزها بل قد لاتوجد فى الفرس ولم يتماكث بعضها بعض وانما هى متصالبة فلا يصح الاستدلال بها على عمر الحيوان بل يصح جعلها علامة تبعية

واعلم ان للبحث عن ما يعرف به عمر الحيوان غير المنشوق الحافر من اسنانه القواطع ثلاث مدد احداها مدة التغير المختص بالاسنان اللبنية وثانيتها مدة بروز وانمساح الاسنان البدلية وثالثتها مدة حصول الاشكال المختلفة فى الاسنان البدلية من ابتداء انمساحها الى نهاية عمرها * فبروز وانمساح الاسنان اللبنية يحصلان غالبا فى فصل الربيع لانه مولد الخيل فى الغالب فبحسب اعتبارها منه وبندر عدم بروز سن من الاسنان القواطع فى ذلك الفصل ويبرز الضرس الاول والثانى عقب الولادة ولايتأخر بروزهما عنها الا بثلاثة ايام او اربعة فقط اما الضرس الثالث فيبرز فى آخر شهر الولادة واما الثنايا فتبرز فى اليوم السادس وما بعده الى اليوم الثامن واما الرباعية فتبرز من اليوم الثلاثين الى الاربعين واما القواطع فتبرز من الشهر السادس

الى الشهر العاشر وقد تشاهد فى كل سن من الاسنان القواطع حين بروزها حافة حادة مقببة المقدم ومقعرة المؤخر وهى الحافة المقدمة اما الحافة المؤخرة فتظهر بعدها بايام ومتى ظهرت شوهد تجويف السن

ومتى كانت الام جيدة الصحة ونتاجها جيد الغذاء والصحة اسرع بروز تلك الاسنان والواقع ان بروزها فى تلك المدة غير مهم لمعرفة العمر فان النتاج حينئذ لم يفارق امه فلو فارقها امكن معرفة عمره بالاستفهام عنه من بعض الاشخاص الذين شاهدوا ولادته (صفحة ١ شكل ١) والغالب ان الاسنان القواطع التى فى الفك الاعلى تبرز قبل الاسنان القواطع التى فى الفك الاسفل وقد ينعكس الامر

ويعرف من سقوط الضرسين الاولين وبروز ضرسين آخرين فى محلهما ان الحيوان بلغ من العمر سنتين ونصفا ولا يعرف من سقوطهما اكثر من هذه المدة فلا ينبغى للشخص ان تمسك به بعد بل يتمسك بالاسنان القواطع * والغالب ان الاضراس البدلية تبرز من الشهر الخامس الى السادس اما الاضراس الاخيرة فتعسر مشاهدتها فلا تكون دليلا على العمر * والواقع ان الضرس الاول منها يبرز من الشهر العاشر الى الحادى عشر وان الضرس الثانى يبرز فى الشهر العشرين وان الضرس الثالث يبرز فى السنة الرابعة فاكثر الى السنة السادسة ومتى برزت الاسنان القواطع اعتراها بعض تغير عقب تحاكك بعضها ببعض فان حافاتها المقدمة التى كانت مرتفعة حادة تأخذ فى الدوبان ثم تصير مساوية للحافة المؤخرة وبعد بهما الدوبان

معا ويضيق التجويف السنى بعد ان كان واسعا ويصير مثلثا ثم يزول ويخلفه الدرب غير النافذ الذى للقرطاس السنى ومتى حصل هذا الذوبان بانتظام سمى انمساحا (صفحة ١ شكل ٤) ويحصل هذا الانمساح حين تلامس الاسنان بعضها لبعض بحيث تكون الثنايا قد انمسحت فى الغالب انمساحا تاما والنواجذ اخذت فى البروز ولا شك ان الانمساح يختلف فى الاسنان الدلبية ولا يستدل به الا على علامات غير حقيقية اما لكون مدة بروز النواجذ غير منتظمة انتظاما شديدا واما لكون مدة قطع المهار مختلفة واما لاختلاف مدة تغذيها بغذاء لين واما لكون الغذاء صلبا مختلفا باختلاف الاماكن

ومتى اخذت احدى الاسنان القواطع فى الذوبان وصارت سافتاها متساويتين شوهد فى لوحها السنى شريطان من الجوهر العاجى احدهما ظاهر محيط بالسن وهو الجوهر الطلاقى والآخر باطن محيط بالتجويف السنى فقط وهو الجوهر الطلاقى المركزى (صفحة ١ شكل ٣ و ٤) وبالجملة تنمسح الاسنان القواطع التى للفك الاسفل انمساحا اسرع من انمساح الاسنان القواطع التى للفك الاعلى واكثر انتظاما منه وبحث بعضهم عن سبب ذلك فلم يقف على حقيقته بل اختلفوا فمنهم من قال ان الجسم الحالك اكثر ذوبانا من الجسم المحكوك وحيث كان الفك الاسفل هو المتحرك كانت اسنانه اشد انمساحا من اسنان الفك الاعلى ومنهم من قال ان ذلك ناشئ عن شدة وصلابة الاسنان القواطع العليا لكون الطبقة الظاهرة من الجوهر الطلاقى والقرطاس السنى اغلظ منهما فى تلك * والواقع ان السبب

الدقيق عدم تساوى القرطاس السنى الذى للاسنان القواطع العليا للقرطاس السنى الذى للاسنان القواطع السفلى فاذا قابلت القواطع السفلى بالعليا فوجدت تجويف القواطع العليا اعمق من تجويف السفلى ووجدت قرطاسها السنى اطول من قرطاس تلك بمقدار ثلثه فلهذا يظهر ان ذوبان القواطع العليا اقل من ذوبان السفلى والواقع ان ذوبانهما متحد وهذا امر ظاهر وقد يعتبر ان القواطع السفلى تنمسح بانتظام اتم من انتظام انمساح القواطع العليا واظن ان ذلك ناشئ عن تماسك السفلى بالعليا فعلى هذا يعسر علم مدة انمساح القواطع العليا لاسيما القواطع البدلية ومن زعم ان تجاويف تلك الاسنان يعرف به عمر الحيوان فقد اخطأ خطأ فاحشا

ولا شك ان الثنايا السفلى تنمسح فى الشهر العاشر من الولادة وان الرباعية تنمسح بعد سنة وان النواجذ تنمسح فى الشهر الخامس عشر فما بعده الى الرابع والعشرين واذا تأملت فى الثنايا العليا وجدتها قد انمسحت انمساحا تاما ومتى بلغ الحيوان من العمر سنتين زال القرطاس السنى من جميع الاسنان العليا والسفلى وترى الثنايا فى هذه المدة صغيرة ضيقة الاصل عارية عن اللثة بيضاء مائلة الى الصفرة متخلخلة ليست ثابتة فى السنخ الا بجزء يسير ثم تسقط ويخلفها غيرها وهذا نهاية المدة الاولى من عمر الفرس وتبتدى المدة الثانية ببروز وانمساح الاسنان البدلية

وقد تقدم ان القواطع البدلية مصفوفة خلف الاسنان اللبنية وان بروزها بالتدريج كبروز تلك بان تظهر اولا حافتها المقدمة

ثم بعد شهر او شهرين تبرز خلفاتها المؤخرة والواقع ان القواطع العليا البدلية تظهر فى الغالب قبل القواطع السفلى بثمانية ايام فاكثر الى خمسة عشر يوما وان الثنايا تظهر فى سنتين ونصف فاكثر الى ثلاث وان الرباعية تظهر من ثلاث سنوات ونصف الى اربع وان النواجذ من اربع سنوات ونصف الى خمس بمعنى ان الفرس اذا بلغ من العمر ثلاث سنوات صار مشتملا على اربع اسنان من الثنايا البدلية وان الفرس الذى بلغ اربع سنوات مشتمل على ثمانى اسنان من الثنايا المذكورة وان الفرس الذى عمره خمس سنوات مستكمل الاسنان القواطع فهذا هو المجمع عليه بدون استثناء بالنظر للطبيعة والجبلة لكن لا يخلو ذلك من خطأ فان الشكلين قد يتغيران فى بعض الاحيان

وقد فرضنا ان الحيوانات كلها تولد فى فصل الربيع كما تقدم والواقع ليس كذلك فان بعضها قد يولد قبله بثلاثة اشهر او اربعة وبعضها قد يولد بعده بهذه المدة فاذا فرضنا حيوانين ولدا بعد الربيع بالمدة المذكورة وكان احدهما بطىء النمو ومزاجه ضعيفا وغذاؤه رديئا والآخر بالعكس وبحثت عنهما فى شهر مسرى وجدت نواجذ احدهما ظاهرة ونواجذ الآخر مختفية ولم يظهر من اسنانه سوى الرباعية مع انهما بلغا من العمر اربع سنوات واذا تأملت فيهما بعد ذلك بتسعة اشهر فى شهر بشنس وجدت اولهما كامل الاسنان القواطع والآخر لم يظهر من اسنانه سوى النواجذ مع ان عمرهما خمس سنوات

واذا تركت الحيوان ونفسه وجدت هذه الاشياء نادرة الوجود ومن غش تجار الخيل انهم يقلعون نواجذ المهار واسنانها

الرباعية اللبنية ليسرع بروز الاسنان البدلية فترى هذه المهار كبيرة السن فينتج من ذلك ان الفرس الذى لم تبرز نواجذه بالكلية فى شهر بشنس اوشهر بؤنة يكون عمره اربع سنوات فقط والواقع ان الفرس متى بلغ من العمر خمس سنوات برزت نواجذه وصار صالحا للضراب فان لم يبلغ هذا السن بان نقص عنه بشهرين او ثلاثة اواربعة صار شاربها فى السنة الخامسة وان كان اقرب الى السنة الرابعة من السنة الخامسة قيل له جاوز الاربع فالفرق بين قولنا شرع فى كذا وجاوز كذا مبنى على المدة التى يبحث فيها عن عمر الحيوان لاننا قد فرضنا ان جميع الحيوانات تولد فى فصل الربيع

واعلم ان بروز جميع الاسنان اللبنية والبدلية يختلف باختلاف الاقاليم فان بروز الاسنان القواطع البدلية التى للخيل المتربية فى اسفل فرانسا يحصل فى شهر توت والغالب حصوله فى شهر بابه ويتأخر دائما فى البلاد الباردة فيحصل فى خيل نورمانديه فى شهر طوبة اوامشير اوبرمهات وقد يحصل فى بعض الاحيان فى شهر برمودة ويحصل فى خيل ابرزان فى شهر طوبة والواقع ان هذا الاختلاف ناشئ عن اختلاف تأثير الاقاليم فانك اذا اخذت مهرا من بلاد باردة ووضعته فى بلاد حارة اسرع بروز اسنانه واذا عكست ابطأ البروز

والغالب ان اول الاضراس البدلية يبرز فى الشهر الثلاثين اوالثانى والثلاثين وان الضرسين الاخيرين لا يظهران الا بعد ثلاث سنوات من الولادة وان الاضراس ان تقدمت وجدت قدفت بالضرس الاول البدلى حين انقذاف الضرس اللبنى

وقد يستمر هذا الضرس بجانب الضرس الزائد ولا يكون ذلك في الغالب الا في الفك الاسفل لان الضرس الاول من هذا الفك بعيد عن ذلك الضرس

وتبرز الانياب في المدة المذكورة لكن قد يختلف بروزها فتارة تبرز في السنة الثالثة من عمر الحيوان وتارة يتأخر بروزها الى السنة السادسة والغالب بروزها في السنة الرابعة فلهذا لا يمكن الشخص ان يتخذ منها قاعدة مطردة يستدل بها على عمر الحيوان

ولا شك ان قوة بروز السن ليست منحصرة في جهته بل عامة بجميع جهات الفم فانك ان تأملت لرأس فرس اومهر مات في مدة بروز اسنانه وجدت صفايح عظام فكيه ذائبة والغالب ان تكون متشربة فلهذا كانت الامراض الالتهابية تكثر في هذه المدة ويختلف قبحها باختلاف انواع الحيوان واختلاف بروز الاسنان من حيث السرعة والبطء وان الامتلاء الدموي الذي يعقب المدة المذكورة يجعل الرأس مستديرا واستدارته دليل على صغر السن ومتى زال سيما زالت [illegible]ذوبان القواطع البدلية يحصل بانتظام تام وبه يعرف عمر الحيوان معرفة تامة كما هو منصوص في جميع المؤلفات البيطرية المختصة بما نحن بصدده فقد نصوا على ان ذوبان الثنايا السفلى يحصل من ابتداء السنة الخامسة الى السنة السادسة ويحصل ذوبان الرباعية من السنة السادسة الى السابعة ويحصل ذوبان القواجذ من السنة السابعة الى الثامنة وهلم جرا لكن متى بلغ الحيوان من العمر ثلاث سنوات وهي المدة التي تبرز فيها ثناياه الى خمس سنوات فلا بد من

تحاكك ثلاث الثنايا واخذت التواجذ في البروز فالعبرة حينئذ بالاسنان التي لم تحاكك فان اردت معرفة عمر الحيوان في هذه المدة فعليك بتواجذه لاسيما ان كنت ممارسا لهذا الفن * واذا بلغ الحيوان خمس سنوات ولم يوجد شيء من تلك العلامات برزت التواجذ بدون ان تسامت الرباعية وكانت حافاتها المقدمة اعلى من حافاتها المؤخرة وهذا كله معروض في الاسنان القواطع السفلى لان تحاككها امنتظم وحكت الحافة المقدمة من الرباعية حكا خفيفا وصارت الحافة المقدمة التي للثنايا مسامتة للحافة المؤخرة منها وزال معظم التجويف السني واذا اعتبرت القواطع العليا والسفلى معا وجدتها كنصف دائرة منتظمة وبرزت الانياب كلها في الغالب بدون انمساح شيء منها

وفي السنة السادسة تصير التواجذ مسامتة للرباعية وتحاكك حافاتها الظاهرة تحاككا خفيفا وتكتسب الرباعية الهيئة التي كانت عليها الثنايا في السنة الخامسة وتنمسح هذه الثنايا انمساحا تاما ويبرز الضرس الاخير فيصير الفرس حينئذ محتويا على اربعين سنا منها قواطع اثنتا عشرة واربع وعشرون ضرسا واربع انياب * وقد توجد اسنان زائدة على هذا المقدار

وفي السنة السابعة تنمسح الرباعية وتصير الحافة الظاهرة التي للتواجذ مسامتة للحافة الباطنة * ويظهر في التواجذ العليا شرم وفي السنة الثامنة تنمسح جميع الاسنان السفلى لكن هذه القاعدة غير مطردة لان التجويف السني الذي للتواجذ قد يستمر الى السنة التاسعة فاكثر * وهذا ناشئ عن عدم تحاكك التواجذ تحاككا منتظما وتصير الاسنان المذكورة متساوية

وتتغير هيئتها فتصير بيضية الشكل ويختلف التجويف السنى بارزة مستطيلة معترضة ناشئة عن الجوهر الطلائى ليست الا قعر القرطاس السنى ومنتهى الجوهر الطلائى المركزى (صفحة ١ شكل ١٠) وتبتدى المدة الثالثة باختلاف هيئة الاسنان بالتدريج وحدوث الضم السنى

واعلم انه متى بلغ الحيوان ثمانى سنوات وانمحت اسنانه القواطع العليا فقط لم يستدل على مازاد عليها الا بانمساح القواطع السفلى وهذا الانمساح هو الواسطة العظمى فى معرفة ذلك كما زعمه بعضهم وكان يقول هذا البعض اذا جاوزها الحيوان فقد جاوز العمر الغالب وهذا خطأ فاحش لان بين الحيوان الذى بلغ من العمر تسع سنين والحيوان الذى بلغ ثمانى عشر سنة فرقا بعيدا من حيث الثمن والاعمال فينبغى الاجتهاد فى معرفة العلامة الدالة على بلوغ الحيوان ثمانى عشرة سنة فاكثر ولا شك ان معرفتها سهلة

وقد ذكرنا ان الاسنان القواطع تبرز كبقية اسنان الحيوان فى مدة حياته وان كل جزء من اجزائها يكون اللوح السنى بالتدريج وانه متى كانا شكاكهما منتظماوتم انمساحهما صار لوحها باعتبار العمر بيضى الشكل ثم مستديرا ثم مثلثا ثم مفرطح الجوانب (صفحة ٢ وشكل ٨ و ٩) ونحن نذكرهنا من ملحوظات الحكيم جيرار جميع التجربيات التى فعلها بتدقيق ونترك منها مالا فائدة فيه فنقول ان القواطع التى كانت حين بروزها فى السنة الثالثة والرابعة والخامسة منفرطحة من الامام الى الخلف ومستطيلة من احد جانبيها الى الآخر ينقص طولها

بالتدريج بمعنى انه متى بلغ الحيوان من العمر ثمانى سنوات صارت ثناياه السفلى بيضية الشكل وكذلك رباعيته ونواجذه وصار لوحهما مستديرا الى ان يبلغ الحيوان ثلاث عشرة سنة فحينئذ تتغير هيئة تلك الاسنان فتصير مثلثة بالتدريج بعد ان كانت بيضية الشكل مستديرة (صفحة ٢ وشكل ٧ و ٨)
والواقع ان هيئة التثلث قليلة الظهور ولان حافة السن مستديرة نوع استدارة ولان جوانبها الثلاثة متحدة الطول تقريبا ثم تستطيل الاجزاء الجانبية وترى الحافة المقدمة ناقصة وتصير الاطراف ذات زوايا وتظهر تلك الاستطالة ظهورا تاما بحيث متى بلغ الحيوان تسع عشرة سنة او عشرين صارت اسنانه القواطع مفرطحة من احد جوانبها الى الآخر (شكل ٩)
ثم ان بعض الحيوان متى بلغ ست سنوات صارت اسنانه القواطع السفلى مثلثة تثليثا جيدا مع ان التثليث دليل على بلوغ الحيوان اربع عشرة سنة او خمس عشرة وقد يدرك هذا التثليث العجيب بوجود الجوهر الطلائى المركزى فى جميع القواطع السفلى
ثم ان التفرطح من احد الجانبين الى الآخر قد يعترى بالتدريج الثنايا ثم الرباعية ثم النواجذ بحيث يستدل به الطبيب على بلوغ الحيوان اثنتين وعشرين سنة فاكثر الى ثلاث وعشرين سنة وهذا كله رأى الحكيم بيسنا والواقع انك اذا اعتبرته اجمالا وجدته صحيحا بخلاف ما اذا اعتبرته تفصيلا لاحتياجه الى المدد المختلفة فتجده خلاف الواقع فانه جعل المستدير والمثلث وذا الزاويتين اشكالا هندسية منتظمة لا محالة والواقع ليس كذلك

الا في بعض احوال يسيرة جدا وما زعمه يقتضي ان ذوبان الفلك
الاعلى يحصل بانتظام كذوبان الفلك الاسفل وان العلامات
والاوصاف المأخوذة من الفلك الاعلى الدالة على عمر الحيوان
لا تتغير وان اردت اثبات خطأ ذلك الحكيم احتجت الى ان نذكر
لك جميع ما قاله في ذوبان وزوال التجويف الظاهر الذي للفكين
وهذا شيء يطول وزعم ايضا ان التمسك بقواعده لا يغلط في عمر
الحيوان الا بشيء يسير ونحن وكلنا الامر في ماذكرناه الى الاطباء
البيطريين

ولا يشاهد عقب انمساح التجويف الظاهر الذي للاسنان
القواطع من فوق اسطحتها المتآكلة الانواة من الجوهر الطلاقي
مستطيلة من احد جانبيها الى الآخر ومنخفضة الوسط وقريبة من
الحافة المؤخرة اكثر من الحافة المقدمة وليست في الواقع الا قمر
القرطاس [illegible] كث فيه الجوهر الطلاقي [illegible]
[illegible] من الحافة المؤخرة [illegible]
( [illegible] ٤ و ٥ ) [illegible] هذا السير التدريجي ولازالة
[illegible] لا سيما اذا امعن النظر في انتظام هذا القرطاس
السني كما تقدم وقد ذكرنا ان التجويف الذي يمتد في الجزء
[illegible] من السن [illegible] الباطني [illegible] لجوهر الطلاقي
المركزي [illegible] هذا [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

التى امام قعر هذا القرطاس بقرب الحافة المقدمة على هيئة شريط معترض اصفر فى الابتداء ثم يصير مستديرا سنجابى اللون ثم يصير ابيض مستطيلا من الامام الى الخلف (شكل ٣ و ٤) ثم ان قعر التجويف المتقدم مخالف لقعر القرطاس المذكور مخالفة شديدة لانه لا يكون بارزة فوق اللوح السنى بل هو مساو دائما لهذا اللوح ومستمر الى سقوط السن بخلاف ذلك فان زال فى بعض الاحيان تركت داخل التجويف فاصفرا مستديرا اسود

ويجب علينا قبل الخروج عن هذا الموضوع ان نذكر نبذة صغيرة فنقول ان القرطاس الذى يحاط بالجوهر الطلاق ليس متحد الطول فى جميع الاسنان القواطع بل الغالب ان يكون فى الرباعية اطول منه فى الثنايا وانه فى القواطع اطول منه فى الثنايا وهذا الاختلاف واضح وقد يزول من القواطع مع بقائه فى الرباعية والثنايا ولا يخفى ان طول ذلك القرطاس فى الاسنان العليا مقدار نصف طوله فى الاسنان السفلى فبهذا يعلم ان مكثه فى الاسنان العليا اطول من مكثه فى الاسنان السفلى مع انهم متحدة الصوف فيكون تغيرهيئتهم فى زمن واحد وكذلك بروزها فى الخارج فبهذا تعلم ان ما ذكره الحكيم بيسه فى هذه القضية ليس جيدا وما ذكره مفروض فى ذوبان الاسنان العليا ذوبانا متقنا مع انه ليس كذلك فان تمسك بجميع القواعد التى ذكرناها امكنك ان تعرف جميع عمر الحيوان بواسطة الاوصاف الآتى بيانها

وحين بلوغ الحيوان ثمانى سنوات (صفحة ٢ شكل ١) تنعدم فى الغالب جميع الاسنان القواطع السفلى وتصير ... ...

والنواجذ بيضية الشكل ويصير ابلجوهر الطلاقى المركزى مثلثا قريبا من الحافة المؤخرة ويظهر النجم السنى بقرب الحافة المقدمة على هيئة شريط اصفر مستطيل من احد جانبيه الى الآخر

وفى بلوغ الحيوان تسع سنين (شكل ٢) استدارت الثنايا السفلى وضاق اللوح السنى الذى للرباعية والنواجذ ونقص الجوهر الطلاقى المركزى وقرب من الحافة المؤخرة

وفى السنة العاشرة (شكل ٣) تستدير الرباعية والجوهر الطلاقى المركزى ويقرب هذا الجوهر من الحافة المؤخرة

وفى السنة الحادية عشر (شكل ٤) تستدير الرباعية ويزول معظم الجوهر الطلاقى المركزى من الاسنان السفلى

وفى السنة الثانية عشر (شكل ٥) تستدير النواجذ ويزول الجوهر الطلاقى المركزى بالكلية ويضمحل اللوح السنى ويتسع النجم السنى فيصير شاغلا لوسط السطح الحاك ولم يزل قعر القرطاس السنى باقيا فى الاسنان العليا

وفى السنة الثالثة عشر (شكل ٦) تستدير جميع القواطع السفلى وتستطيل جوانب الثنايا ويضمحل قعر القرطاس السنى من النواجذ العليا ويستدير فى الثنايا والرباعية ويقرب من حافتها المؤخرة

وفى السنة الرابعة عشر (شكل ٧) تتثلث ثنايا السفلى وتمتد جوانب الرباعية ويتلاشى الجوهر الطلاقى المركزى الذى للاسنان العليا مع بقاء اثره

وفى السنة الخامسة عشر (شكل ٨) يتم تثلث الثنايا السفلى

وتأخذ الرباعية فى التثلث ولم يزل الجوهر الطلاقى المركزى باقيا فى الاسنان العليا

وفى السنة السادسة عشر يتم تثلث الرباعية وتأخذ النواجذ فى التثلث ويزول الجوهر الطلاقى المركزى من الرباعية العليا فى الغالب

وفى السنة السابعة عشر (شكل ٩) يتم تثلث الاسنان السفلى وقد تقدم ان جوانبها متساوية حينئذ وان الثنايا العليا الى تذوب ذوبانا منتظما يزول منها فى هذه المدة جوهرها الطلاقى المركزى ويبتدى انمساحها

وفى السنة الثامنة عشر تمتد الاجزاء الجانبية من تلك الثنايا المثلثة والرباعية والنواجذ بحيث متى بلغ الحيوان من العمر تسع عشرة سنة صارت الثنايا السفلى منفرطحة من احد جوانبها الى الآخر

وفى السنة العشرين تصير هيئة الرباعية كهيئة الثنايا المتقدمة وفى السنة الحادية والعشرين تكتسب النواجذ تلك الهيئة وتطول من القواطع العلامات الدالة على عمر الحيوان لانها تنفرطح حينئذ ويترآ انها آيلة الى مركز واحد وتتلامسة بحافاتها المقدمة الجانبية وتعرى وتبيض اللثة ويسيق لذلك ويصير اللوح السنى سنجابى اللون والاسنان القواطع صفرا ويستتر اصلها بطبقة ثخينة من الصدا فان اعتبرت ذلك كله فى مطلق حيوان وجدته دليلا على الهرم ولا شك ان بروز جذور اسنان الفرس وطولها ناشئان عن ضيق الاسحمة بمعنى انه كلما ضاق السنخ دفع بجذر السن الى الخارج اذا علمت ذلك علمت ان

ثبات الحذر يكون تضايق السنخ عليه فبهذا التضايق والاتجاه
الافقي الذي يصدر من الفكين حين تقدم الحيوان في العمر اضطر
الحكيم نيو وغيره من الاطباء الى ان ينسبوا ذلك الى احتكاك
احد الفكين بالآخر وانا اقول ان احتكاكهما [illegible] لا اصلي لحدوث
تلك النوادر والواقع ان جوانب الفك الاعلى تنخفض ويرتفع
الفك الاسفل ويرى الرأس مستطيلا دقيقا وهذا دليل على الكبر
لا محالة

والاتجاه الافقي الذي ذكرناه يدل دائما على التقدم في العمر وهو
واضح في بعض الخيل وخفي في بعضها ولم يعلم سبب ذلك وبالجملة
تمكث قواطع الفرس مدة زائدة على العمر الذي نص عليه
اليونانيون ويستدل بها لتشخيص عمر الحيوان من حين
ولادته الى بلوغه عشرين سنة فيستدل اولا ببروزها ثم بانمساح
تجويفها [illegible] ثم بتقرطسها او دورانها ثم بهيئة نوعها التي
تكتسبها بالتدريج من بعد بلوغ الحيوان تسع سنين فانه
يكون بيضي الشكل ثم يستدير ثم يتثلث ثم يتقرطح * ثم ان بروز
وانمساح القواطع المتقدمة هما العلامتان الحقيقيتان اللتان
يستدل بهما على ما مضى من عمر الحيوان في مدة هذين الشيئين
تسهل معرفة عمر الحيوان بدون غلط فان هذه المدة محتوية على
[illegible] نسبة لعمر [illegible] وهي حين [illegible] قرطاسي
السن وظهور [illegible] السن و انمساح [illegible] السن بذلكية
وهيئاتها التي تكتسبها بالتدريج * ولا شك ان مدة التثلث
والتقرطح هي المدة التي يعسر فيها معرفة عمر الحيوان معرفة
جيدة فلا يمكن الطبيب ان يحكم على الحيوان الذي بلغ من العمر

ست عشرة سنة فاكثر الى عشرين بتحديد المدة ولا يجهل سهولة معرفة ماذكرناه من الاعتبارات المتعلقة بعمر الفرس الزمنا ان نذكر جدولا تسهل مراجعته عند الحاجة اليه وهو المذكور فى تأليف الحكيم بيسنا وهذه صورته

## فصل فى الاختلافات المختصة بترتيب بروز وانمساح القواطع

قد ذكرنا فى الفصول المتقدمة ان الاسنان القواطع يعتريها بعض تغيرات فتمنعها ان تسير السير المعتاد فتتنوع حينئذ تنوعات مختلفة فينبغى البحث عن بعض احوال عرضية تخالف القواعد المطردة التى مر الكلام عليها ومن المهم ان نبرهن على الوسائط التى بها يمنع الغلط ويعرف العمر معرفة جيدة ما امكن

### بيان الفرس القبيح الفم من حيث اسنانه

اعلم ان الاسنان القواطع لا تبرز ولا تذوب بانتظام جار على القواعد السابقة فلا نعتمد عليها فى جميع الاحوال وفى جميع الخيل لان بروزها قد يكون غير طبيعى وقد تكتسب اتجاها قبيحا وقد يستمر بعضها من الاسنان اللبنية فتصير زوائد فمن ذلك سمى الفرس بالفرس القبيح الفم وقد تظهر هذه التغيرات بكيفيات مختلفة احداها ان تكون السن طويلة او قصيرة * وثانيتها عدم انتظام احتكاك اللوح السنى مع كون انمساحه منتظما وثالثتها اختلال سير الاسنان وهذا كله ناشئ اما عن كون الجوهر الطلائى اصلب من غيره فى بعض الخيل واما عن كون نمو الجذر اقوى من انمساح اللوح السنى واما عن قبح تركيب واتجاه الفكين بحيث لا يحصل التحاكك فوق اللوح السنى الذى للاسنان القواطع وكثيرا ما تكون الاسنان القواطع فاحشة الطول فلهذا لا ينبغى التمسك بالقواعد السابقة فى هذه الاحوال لعدم اضطرادها فيها ولكونها مبنية على النمو والانمساح المستمرين المتساويين فى الاسنان وقد اجتهد الحكيم

بيسنا ان يصلح هذا الدال فلم يبلغ جميع مقصوده بل حصل على يسيرمنه * ومما يثبت ذلك ماتشاهده كل يوم فى كولت الحيوانات

والغالب ان طول الثنايا مقدار ثمانية خطوط وطول الرباعية مقدار سبعة وطول النواجذ ستة اذا علمت ذلك فاعتمد على ما بين الستة والثمانية وهو السبعة ومبدؤها السنخ ومنتهاها السطح الحالى وعلى ما قاله الحكيم بيسنا يكون مقدار مايذوب فى العام الواحد من كل سن من اسنان الخيل الجيدة خطا ومقدار مايذوب من اسنان الخيل الدنية خطا ونصفا وذلك بحسب تحاكك الاسنان تحاككا منتظما ثم ان كان طول الجزء المنطلق من الاسنان القواطع مقدار سبعة خطوط علم ان ذوبانه قليل وان الفرس متقدم فى العمر تقدما زائدا على مايستنتج من اسنانه فان قيل ما مقدار تقدمه قلت يعلم مما تقدم ولا شك ان مقدار مايذوب من السن فى كل سنة خط فان كانت السن مشتملة على ثلاثة خطوط زائدة على الخطوط الطبيعية علم ان الفرس متأخر عن العمر المعتاد بثلاث سنوات فان صرفت النظر عن تيك وفرضت انك قطعتها قطعا معترضا علمت الحقيقة فينبنى على ذلك انك اذا اردت ان تعرف عمر الفرس الذى اسنانه القواطع طويلة جدا فاسقط من العمر المأخوذ من اللوح السنى مقدار الخطوط الزائدة فى هذه الاسنان اما اذا كانت قصيرة فيعلم ان الفرس متقدم فى العمر فان اردت معرفة عمره فاضف الى ماعلمته من قصرها مقدار الخطوط الناقصة منها وهذا شئ اغلبى فى الخيل المتقدمة فى العمر التى زال من اسنانها جوهرها

الطلاق * والغالب ان قصر تلك الاسنان ناشئ عن تحاككها
تحاككا قبيحا كسبيا ذابت منه والواقع انك اذا امعنت نظرك
فى الاعتبارات المقدمة لم تستدل بها على تحديد عمر الحيوان
تحديدا دقيقا فان قيل من اين يؤخذ هذا التحديد قلت
هلا تمسكت بما ذكره الحكيم بيسنا وتركت قواعد الحكيم لافوس
ولم تعكس فعكسك حينئذ خروج عن الصواب ولا تظن ان
التمسك بقول بيسنا انا ومن تبعنى فقط بل التمسك به جم غفير
لكونه صوابا كما يعلم لمن تأمله ومتى علمت هذه القواعد سهل
عليك معرفة عمر فرس مختل الاسنان ثم ان بقاء التجويف
الظاهر مدة زآئدة على المدة التى حقه ان يزول فيها يوجب خللا
فى الاسنان لم يحصل فى الغالب الا بعد مضى ست سنوات من
الولادة ومن الخيل ماله سن واحدة مختلة ومنها ماله اسنان
متعددة غير منتظمة * ومتى كان تحاكك الاسنان غير منتظم
واستمر الجوهر الطلاقى باقيا فى المدة التى حقه ان يزول فيها
قيل لهذا التحاكك تحاكك كاذب والغالب انه لا يحصل الا اذا
بلغ الحيوان من العمر ثنتى عشرة سنة وايا ما كان هذا التحاكك
لا يوقع الشخص فى ريب الا اذا اهمل البحث عنه ولم يمعن نظره
فى هيئة اللوح السنى وفى طول الاسنان وفى بقية الاوصاف
التى مر الكلام عليها فاذا راعى هذه الاشياء امن الغلط فى عمر
الفرس سوآء كان التحاكك كثيرا ام قليلا نعم يشترط ان
يكون هذا التحاكك حاصلا فى اللوح السنى بالكيفيات السابقة
فان كان حاصلا بغيرها واتلف الهيئة الطبيعية التى للاسنان
تعذر على الشخص معرفة العمر من هذه الاسنان وانما يمكنه

معرفته من البحث عنها ليعرف اهى قديمة ام حديثة لاسيما هيئة
الانياب * وهذا الشئ يحصل غالبا فى الخيل التى تحك اسنانها
فى قمور معالفها حكا قبيحا والخيل التى يأكل حبالها المربوطة
هى بها وهى فى الغالب بعض الخيل الانجليزية ويكثر ذلك منها
حين تطميرها * فان كانت الاسنان البدلية خلف الاسنان اللبنية
لم تذب اللبنية من جذورها ولم تضغط اوعيتها ولا اعصابها
ولم تتلف حاجزها الذى للسنخ فلم تسقط حينئذ بالكلية فتكون
فى هذه الحال صفين يمنعان ملامسة الاسنان العليا للسفلى
باسطحتها الحاكة بحيث تتغير هيئتها فلا تمكن الطبيب حينئذ
من معرفة العمر وهذه الحال اقبح الاحوال واصعبها فالاصوب
عندى دعوى الجهل بها وهى نادرة فلله الحمد على ندورها
والغالب انه لا يبقى فيها من الاسنان اللبنية الا سن او سنان تصير
هيئتهما قبيحة جدا ثم تسقطان ولا تمنعان معرفة العمر

بيان الحيل التى تفعلها تجار الخيل
ليغشوا بها مشتريها من حيث العمر

اعلم ان تجار الخيل يحبون دائما ان تكون خيلهم حاصلة على
العمر الذى يرغب فيه المشترى ليبيعوها باغلى ثمن فان كانت
صغيرة فعلوا بها ما يظهر للمشترى انها كبيرة وعكسه بعكسه *
ثم ان اهل بعض الاقاليم التى تربى فيها الخيل لاسيما اقليم
نورماندى يقلعون من اسنان الحيوان رباعيته اللبنية لاسيما
رباعية الخيل التى تأخر بروز اسنانها التى هى الاسنان البدلية
بسرعة وبعض التجار يقلع نواجذ الخيل ليرى ان اسنانها البدلية
كاملة مع انها لم تبلغ من العمر اكثر من اربع سنوات ونصف

وقد ذكرنا الوسائط التي بها يأمن الطبيب من الغلط عند الكلام
على الاسنان القواطع البدلية وحيثما كان ماذكرناه مهما التزمنا
ان نقويه ببعض اعتبارات جديدة فنقول ان الخيل التي تستنها
صار قبيحا بقلع اسنانها البدلية ترى انها بلغت من العمر خمس
سنوات مع انها لم تبلغ اربعا فينبغي للطبيب البيطري ان يبذل
جهده في ما يعرف به هذا الغرر والغش ولا ينبغي ان يعتمد على
الانياب لانها تبرز غالبا في السنة الرابعة بل قد تبرز قبلها وقد تبرز
في السنة السادسة ثم ان التفت التفاتا جيدا الى صف الاسنان
التي برزت قبل اوان بروزها بواسطة غش تجار الخيل وجد غير
منتظم فانه اذا كان بروز الاسنان البدلية طبيعيا وانمسحت بعد
قذفها الاسنان اللبنية اصطفت اصطفافا منتظما بعضها بجانب
بعض وصارت قوسا منتظما حين بلوغ الحيوان خمس سنوات
بخلاف ما اذا كان بروزها غير طبيعي بان قلعت الاسنان اللبنية
قبل اوان سقوطها فتصير حينئذ الاسنان البدلية معترضة
وقوسها مختلا وتصير اللثة والحافة السنخية جراوين منتفختين
وترى انها دافعة الصف السني الى جهة الخلف فهذه الحال
واضحة لاسيما في مدة القلع وقد يبقى في بعض الاحيان بعض
فضلات من السن ما كثا في عظم الفك ظاهرا امام الاسنان
البدلية وبالجملة يكتسب القوس السني الذي للاسنان القواطع
هيئة مخصوصة لا تخفى على من مارس الفن ومتى قلعت سن من
الاسنان اللبنية قبل اوان انقلاعها صار موضعها منتفخا
مرضوضا متقرحا فلهذا امكن الطبيب ان يعرف غش
تجار الخيل * والغالب انهم لا يقلعون الاسنان الفك الاسفل من

خيل كثيرة فيسبق بروزها بروز الاسنان العليا وهذا امر سهل لا يوقع الطبيب فى الغلط

وعلى ما قاله الحكيم سوليزيل وغيره من جمهور الاقدمين يكون طول الاسنان علامة على تقدم الحيوان فى العمر وهذا الرأى وان كان مقبولا الا انه غير مضطرد لان الخيل المتقدمة فى العمر تقدما شديدا تكون اسنانها قصيرة جدا كما تقدم ما لم يكن اتجاهها افقيا على اننا لو فرضنا اضطراد ذلك الرأى فى جميع الازمان حتى زمن الكهولة ظهر انها غير متقدمة فى العمر بواسطة قطع اسنانها بمنشار فهذه الحال تلجئ الجاهلين بهيئة ومسح ونحو الاسنان القواطع الى ان يتمسكوا بذلك اما العارفون فلا يخفى عليهم هذا الغلط بل يعرفون حقيقة العمر ولو تعذرت احوال الاسنان ولنذكر لك شاهدا مؤيدا لما ذكرناه وهو انه اذا كان امامك فم فرس واردت معرفة عمره فان رأيت الثنايا ورباعيته السفلى مستديرة وجوهره الطلاقى مستديرا ايضا قريبا من الحافة المؤخرة وكان النجم السنى واضحا شاغلا لوسط اللوح السنى ومربع الهيئة علمت ان الحيوان بلغ من العمر احدى عشرة سنة لكن لا يخفى ان طول هذه الاسنان مقدار عشرة خطوط مع ان حقه ان يكون اذ ذاك مقدار سبعة خطوط فقط فيظهر منه ان الحيوان متقدم فى العمر فيحتاج الشخص الى ان يزيل من ذلك الطول ثلاثة خطوط فتصير الثنايا حينئذ مثلثة وتأخذ الرباعية فى التثلث وزال الجوهر الطلاقى بالكلية فيظهر ان الحيوان قد بلغ من العمر اربع عشرة سنة مع انه لا يظن بلوغه ذلك الا بهذا الغش الذى لا يعرف الا بالعقل * ثم

ان كانت اسنان الفرس ليست طويلة جدا صنع اولئك التجار تجويفا شبيها بالتجويف الذى زال من مدة طويلة ليصير الفرس شبيها بالفرس الذى بلغ من العمر ست سنوات ويعسر جعله شبيها بالفرس الذى بلغ خمس سنوات فقط وهذا من الغش الذى يغتر به المشترى * ولا حاجة الى ان نذكر الوسائط التى تخفى الغش المذكور الذى لا يخفى الا على الجهلة اذ من المعلوم ان كلا من الجوهر الطلاقى المغطى للتجويف الظاهر والجوهر الطلاقى المحيط به اشد يبوسة من باقى اللوح السنى وانه بارز فى سطحه * ومتى وجد القرطاس فى الدرب الغير النافذ من تعذر اصطناع تجويف فى وسطه بل يحفر تجويف بقرب حافته المقدمة ويعرف الغش من محل هذا التجويف ومن وجود الجوهر الطلاقى المركزى فى لوح الدرب غير النافذ * واذا بلغ الحيوان من العمر اكثر مما ذكرنا وقد زال من اسنانه الجوهر الطلاقى المتقدم لم يكن التجويف الجديد محاطا بحافة بارزة غير مانعة من مساواة اللوح على ان هيئة الاسنان واحوال الفك كافية فى معرفة تحديد عمر الحيوان فان هيئة التجويف الخلقى ملايمة للوح السنى بخلاف هيئة التجويف المصطنع

## الباب الثانى فى مقابلة عمر ذوات الاربع بعمر الخيل وفيه فصول

قد ذكرنا فى مقدمة هذه الرسالة ان الجزء المضاف الى عمر الخيل مشتمل على اعمار البقر والضأن والكلاب والخنازير التى باضافتها الى الحيوان غير المشقوق الحافر صارت معرفتها اهم للبيطرى من معرفة غيرها وقد تركنا الكلام على الهر لعدم الفائدة ولانه

يعرف من القواعد التى ذكرناها فى الكلب لاتحاد نبت واتماع
اسنانهما ثم قد رأينا ان الاسنان القواطع اللبنية للمهر الحديث
تسقط دائما قبل نبت قواطع اسنان المهر البالغ ويسقط معظم
القواطع اللبنية فى آن واحد ويبقى الفك خاليا عن القواطع
اثنى عشر يوما فاكثر الى خمسة عشر يوما فتظهر حينئذ
القواطع البدلية * وما قيل فى عمر الفرس يقال هنا ماعدا بعض
اشياء يأتى الكلام عليها فى محلها * وقد ذكرنا ان الواسطة
العظمى فى معرفة عمر الخيل هى التغيرات التى تعترى اسنانها
فان اسنان جميع الحيوانات متحدة النظام والاقسام والتركيب
والتغير والنبت والنمو والوظائف * ومن المعلوم ان الاسنان
القواطع والاسنان الثلاث التى قبل الاضراس والانياب اللبنية
تسقط فى بعض ازمنة معينة ويخلفها غيرها من اسنان البلوغ
فتظهر اما خلف الاسنان الساقطة واما تحتها فتضغطها وتغيرها
وتدفعها الى الخارج * وجميع الاسنان تتكون فى بواطن العظام
الفكية وتكون فى الابتداء لينة ثم تتصلب وتيبس بالتدريج ثم
تثقب اللثة باطرافها الدقيقة وتنمو من جذورها وتذوب
بالخصوص من الواحها وكل واحدة منها مركبة من ثلاث
جواهر وهى الجوهر العاجى والجوهر الطلائى والجوهر
القشرى وكلاها مختلفة الصلابة والرئيس منها الاثنان الاولان
اما الجوهر القشرى فمادة دهنية منتشرة على السطح الظاهر من
الجوهر الطلائى المحيط وتسرى فى ثنيات لوح الاسنان * وقدم
الكلام على جميع هذه الجواهر فلا عود ولا اعادة وان القواعد
العامة التى جعلناها للخيل هى بعينها القواعد التى لغيرها من

سائر الحيوانات الاهلية نعم قد توجد اختلافات كثيرة ولا نلتفت الا الى اهمها فان فى ذكره فائدة نافعة

## الفصل الاول فى اعمار البقر

اعلم ان هذا الفصل من فروع الهيئة الظاهرة التى للبقر وانه كان مجهولا فى العصر الخالية بالنسبة لاعمار الخيل لاسيما فى عصر لافوس وبورجيلا وان من تكلم على هذه الاعمار شرذمة قليلة بدون توضيح وان جمهور المتأخرين لم يذكروا شيأ من عندهم بل نقلوا كلام المتقدمين وانهم اقتصروا على معرفة تلك الاعمار باعتبار بروز الاسنان البدلية واهملوا التغيرات التى تعتريها حين انمساحها اما المعلم ليونيه والمعلم كروزيل فقد جازا هذه العقبة واظهرا ان التغيرات التى تعترى اللوح السنى وتنشأ عن تحاككه قد يستدل بها على الاعمار التى نحن بصددها ثم لما تكلم المعلم ليونيه على احوال الاسنان القواطع احد الادكران الدائرة الناشئة عن هذه الاسنان تتناقص كلما تقدم الحيوان فى العمر وذكر ايضا ان الحيوان متى بلغ من العمر ثمانى سنوات او تسعا صارت تلك الاسنان كخط افقى واذا وصل الى التسع امكن الشخص ان يعرف بواسطة انمساح الاسنان المذكورة وصوله اليها والى مابعدها الى السنة الرابعة عشر فتى بلغها صارت اسنانه قصيرة مستديرة اما ما ذكره المعلم كروزيل فى وقائع الطب البيطرى فاحسن ماقيل فى اعمار الحيوانات المجترة فانه فى غاية الدقة

وليست الاسنان القواطع المتقدمة هى التى يعرف بها اعمار البقر لا بغيرها بل مثلها القرون الجبهية لاشتمالها على حديات

يستدل بها على معرفة تلك الاعمار وهي في الغالب صحيحة واضحة يمكن الاستعانة بها على تحديد العمر واياما كانت تغيرات القرون يؤمن معهما الغلط الذي قد ينشأ عن احوال الاسنان او يؤيد بهما ما يفهم من تلك والاحسن مراعاة كل من القرون والاسنان القواطع اذ بهما يعرف الانسان ما بينهما من المناسبة التي لا ينبغي اهمالها

واعلم ان فكي الثور البالغ مشتملان على ست وثلاثين سنا منها اربع وعشرون ضرسا كبيرا واربع انراس صغيرة او بدلية ومنها في الفك الاسفل ثماني اسنان قواطع فقط اما الفك الاعلى فمستور عن كتلة كبيرة غضروفية قائمة مقام القواطع لتتكئ عليها قواطع الفك الاسفل حين قطع ا لازمة الحشيشية التي يجمعها اللسان تحتها واذا قابلت اسنان الفرس باسنان الثور وجدت اسنان الثور اقل غلظا وطولا من تلك ووجدت جزءها المنطلق منفصلا عن جذرها بعنق صغير ووجدت نموها اقل من نمو تلك بل قد ينقص في بعض الاحيان ثم يبطل بالكلية فان كانت اسنان الثور اقصر من اسنان الفرس لم يذب منها بواسطة التحاكك مقدار ما يذوب من تلك بل تصابر التحاكك اكثر من تصابر تلك

بيان الاسنان القواطع

هي ثمانية نابتة في طرف الفك الاسفل ثنتان ثنايا وثنتان رباعية وثنتان وسطاوان وثنتان ناجذتان وكل منها تنقسم الى لبنية وبدلية فان اعتبرتها في الحيوان البالغ وجدتها ملساء بيضاء منتهية من الامام بحافة حادة ووجدت جسمها الذي هو الجزء

المنطلق مفرطحا من الامام الى الخلف وتاخذ فى التضايق من حافتها المنطلقة الى سخنها * وهى منفصلة عن جدرها بعنق صغير واضح و لسطح الظاهر من جرتها المنطلق محتو على خطوط مستطيلة عميقة كالخطوط التى فى اسنان الفرس وتختلف باعتبار عمقها وعددها وقد توجد اسنان شديدة الملامسة فى بعض الاحيان لايظهر فيها اثر خط قط وكلما تقدمت السن فى الذوبان نقص طول جسمها وعرضه مع بقاء بياضها على حاله ولا تأخذ فى الصفرة الامن ابتداء عنقها حين صار جدرها متضلها عاريا بارزا فى الظاهر واذا بحثت عن الاسنان القواطع البدلية بعد تمام بروزها بأشهر بان بلغ الحيوان خمس سنين اوستا (صفحة ٣ وشكل ٩) وجدتها بيضاء عريضة مختلفة الطول متلامسة باطرافها العليا ومن اجتماعها يتكون نصف دائرة منتظمة نوع انتظام ولا تمكث هذه الاسنان على هذه الاستدارة الامدة يسيرة لان ذوبانها يتلفها بالتدريج ثم تصير كلها سطحا افقيا وكلما نقص طولها نقص عرضها وبطل تلامسها وتباعد بعضها عن بعض بالتدريج بحيث اذا شاهدتها فى الحيوان الكهل وجدتها متباعدة (صفحة ٣ وشكل ١١ و ١٢)

وقد تقدم ان لقواطع الثور حركة مخصوصة من اعلا الى اسفل تزداد كلما تقدم الحيوان فى العمر والمقصود منها حفظ الوسادة الغضروفية التى للفك الاعلا من ان تنجرح من اتكاء الاسنان القواطع عليها حين قطعها الغذاء * وفى اللوح السنى المختص بالبقر جزآن متميزان احدهما حافة حادة والآخر منحدر فالحافة الحادة مكونة لطرف السن ونهاية للسطح المقدم او الظاهر الذى

للسن ووظيفتها قطع النبات النابت فى الارض حين اتكائها على تلك الوسادة الغضروفية فان كانت هذه الحلقة بكراكات مستديرة فى وسطها بارزة صغيرة ترى كانها اضافية ثم تتلاشى من التحاكك ثم تصير مستقيمة وتزول حاديتها وهذه التغيرات هى الذوبان فى الواقع (صفحة ٣ وشكل ١٠ و ا و ب و ث و د) ثم ان ذوبان الحافة السنية لا يحصل دفعة واحدة فى جميع الاسنان القواطع بل يحصل بالتدريج فيحصل اولا فى الثنايا ثم الرباعية ثم الوسطى ثم لنواجذ فان ذوبانها متأخر عن ذوبان سائر الاسنان ثم بعد ذلك تنمسح جميع تيك الاسنان من حافاتها الحادة فتقصر بحيث تتسامت ولاجل هذه الحال التى اكتسبها صف الاسنان القواطع سمى الحيوان عند العوام حينئذ بالحيوان الذى تم انمساح اسنانه (شكل ١١) كما سمى عندهم بذى الاسنان المستديرة حين صارت اسنانه كنصف دائرة منتظمة (شكل ٩) والمنحدر الذى هو بمنزلة القرطاس السنى الذى للقرس مكون لجميع السطح الباطن الذى لجسم الاسنان القواطع وهذا الجزء موضوع على سطح شديد الانحراف ويمتد من الحافة الحادة الى عنق السن ومحدود من هذا العنق بحافة حادة ويحتو على تلمين مستطيلين (شكل ٣ والف والف) يترآن كانهما مصنوعان بآلة حافرة ثم ان الجوهر الطلائى الساتر لذلك الجزء طبقة رقيقة جدا شفافة يرى منها لون الجوهر العظمى الذى تحتها وحيثما كان الذوبان يبتدى دائما من الحافة الحادة ومن الامام الى الخلف اتلف الجوهر الطلائى بالتدريج ثم التلمين ثم جميع الجزء المنحدر فيصير اللوح السنى حينئذ ممسوحا * وقيل

ان يتم اتمساحه يترك بقرب الحافة الحادة شريطا معترضا صغيرا جدا مختلف اللون يقرب بواسطة الذوبان من وسط اللوح السنى فيعترض ثم يصير مربعا ثم مستديرا ويحتوى مدة طويلة على حاشية بيضاء * وهذا الشريط الشبيه بالنجم السنى الذى للفرس يمكث الى ان تسقط السن * وينبغى الانتباه الى مايعتريه من التغير فانه مهم فى معرفة عمر الحيوان ثم ان جذر الاسنان القواطع (شكل ١ و ٢ و ٣ و ب) مستقيم قريب من الشكل الاسطوانى مجوف الباطن يرى كانه مقطوع الطرف وتجويفه المنفرد ليس الا انبوبة طويلة كبيرة محتوية على الجوهر اللبى تضيق فى زمن الشيخوخة بحيث تصير مجرى ضيقا

والاسنان القواطع اللبنية قد تخالف الاسنان البدلية مخالفة شديدة فى جملة امور فانها فى الغالب اضيق واصغر من تلك وانها لا تكون حين تجردها عن اللثة الا فضلات صغيرة جدا هى فى الواقع اجسام غريبة وانها حين سقوطها يعقبها بروز الاسنان البدلية

والاسنان القواطع التى للعجل المستكمل الاسنان الجنينية مكونة جزئى دائرة (شكل ٤) احدهما فى الجهة اليمنى من الفم والآخر فى الجهة اليسرى وكلاهما منفصل عن الآخر بفرجة بين الثنايا ثم ان كلا من الاسنان الاربع التى فى كل جزء منهما منحن ومتجه الى الجهة الوحشية * وكل واحدة منها تكون مروحة صغيرة منتهية بحافة حادة وكلما تقدم العجل فى العمر ترى اسنانه القواطع منتصبة متقاربة ثم تتلاصق فهذا التغير الوضعى ناشئ عن كون الاسنان منحنية الاطراف بحسب الاصل وينقص

تباعدها بحسب انفساح جسمها السفلى
وجدور الاسنان الجنينية شبيهة بجدور الاسنان البدلية وتتغير
حين نمو الاسنان البدلية فى باطن الفك تغيرا يفضى الى تلفها
بالكلية فلم يصل اليها غذاء فتقذف حينئذ الى الخارج اوتكون
جزأ غريبا يضيق منه الحيوان

بيان بزور الاسنان وذوبانها

اعلم ان الاسنان القواطع التى للثور يعرف منها عمره مادامت
قائمة بوظائفها وتبرز فى مدة معلومة لا تختلف الا قليلا وتتلون
مادامت موجودة تلونا مختلفا بحسب درجة ذوبانها والواقع ان
هذا التلون لا ينبغى جعله قاعدة مطردة لمعرفة عمر الحيوان
كبروز الاسنان لان بعض هذه التغيرات قليل الوضوح وبعضها
فاحش لايمكن الطبيب ان يعرفه معرفة تامة حتى يأمن الغلط
ولاشك ان بروز الاسنان القواطع من اسنخها يحصل فى مدد
معلومة معينة كما تقدم * وقد يتقدم اويتأخر باشهر بحسب
تركيب الحيوان ونموه نموا تاما فان الحيوان الذى علف علفا جيدا
واسرع نموه تبرز اسنانه بسرعة وماذاك الا من سرعة نموه
بخلاف الحيوان الضعيف الهزيل فيبطئ بروز اسنانه وكذلك
الحيوان الذى استعمل فى حال صغره فى اعمال شاقة فلا تظهر
اسنانه ظهورا تاما * وقدذكرنا فى التشريح الاول البيطرى
الذى القتيه فى سنة ١٨٠٧ مسيحية كيفية بروز اسنان جميع انواع
الحيوان الاهلى واوضحناها فى جدول وان الملحوظات التى
اكتسبناها بعد تؤيد ماذكرناه لاسيما فى الاسنان القواطع
التى للثور

ثم ان الاسنان القواطع البدلية تبرز مترصة بطرف دقيق حاد بعد انفاذها طريقا من وسط العظام واللثة وكلما ارتفعت وطالت قل انحرافها واصطفت واخذت بالتدريج وضعها الطبيعي

بيان بروز وانمساح القواطع اللبنية

تبرز هذه الاسنان بعد الولادة بمدة يسيرة ويتم بروزها بعد خمسة عشر يوما فاكثر الى عشرين * والغالب ان العجول تولد بثناياها ورباعيتها وقد تولد مستكملة الاسنان القواطع وقد تكون نواجذها حينئذ معدومة * ومن الحيوان ما يولد بدون ان يبرز شئ من اسنانه ثم تبرز ثناياه ورباعيته بعد مولده بيومين او ثلاثة اما اسنانه المتوسطة فتبرز من اليوم الخامس الى التاسع واما نواجذه فتبرز من اليوم الثالث عشر الى اليوم التاسع عشر * واما العجول التي تربى في مرابي الحيوانات الاهلية فتستدير اسنانها اللبنية من الشهر الخامس الى الشهر السادس وتستمر ثابتة من الشهر الثامن عشر الى العشرين ثم تأخذ في السقوط واول ما يسقط منها الثنايا ثم الرباعية ثم الوسطى ثم النواجذ وهي الاخيرة

وقد ذكرنا ان الاسنان لا تذوب الا بالتحاكك فان منع هذا التحاكك منع الذوبان ومما يؤيد ذلك ان اسنان العجول التي تعطى للقصابين فيغذونها من اغذية مائعة فقط تستمر بدون ذوبان لانها لا تحتاج الى مضغ هذه الاغذية فلم يحتك بعضها ببعض بخلاف العجول التي تغتذى من اغذية ليفية فانها تحتاج الى مضغ شديد فلهذا يظهر في اسنانها علامة الذوبان حين شروعها

فى الاكل من تلك الاغذية ولاشك ان شدة هذا الذوبان ناشئة
عن شدة المضغ ويبتدى من الحافة الحادة ثم يعترى الجزء المصدر
ثم اللوح السنى * واول ما يتصاكك من الاسنان الثنايا ثم
الرباعية والوسطى ثم النواجذ لكن قد يختلف سير ذلك الذوبان
اختلافا كثيرا فتارة يتقدم وتارة يتأخر بحسب القانون الصحى
والغذاء والطبيعة المختصة بالجوهر السنى فان اسنان بعض
الحيوان ينقص منها كمية من جوهرها واسنان بعض اخر
لا ينقص من جوهرها شئ مع ان هذين البعضين قد يكونان
متحدين فى القانون الصحى وقد تتسم الرباعية والوسطى مع
الثنايا فى آن واحد * وايا ما كان فقد عرف مقدار ما يتسم من
ثنايا العجول المتربية فى مربى الحيوان الاهلى وكيفية
اتمامها تحصل بانتظام من الشهر السادس الى الشهر السابع
وقد يشاهد فى هذه المدة عنق هذه الاسنان وتصفص حافاتها
الحادة انخفاضا ما فتصير اخفض من حافات الرباعية ثم ان اهل
الاقاليم المشتغلين بتربية الحيوانات الاهلية كاهل اقليم اوربونيا
واقليم ليوزات يسمون العجل الذى بلغ من العمر سبعة اشهر
بالشاب ويسمون العجلة حينئذ بالشابة * ومن الشهر الحادى
عشر الى الثالث عشر تسامت الرباعية الثنايا بحافاتها الحادة
اما الحافات الحادة التى للاسنان الوسطى فاعلا من حافات تلك
وفى هذه المدة ترى الرباعية منمسحة
وفى الشهر السادس عشر تسامت الوسطى الرباعية ويتم
اتمامها فتصير الثنايا حينئذ قصيرة عارية متخلخلة بل قد
تكون معدومة ويبقى محلها خاليا ثم تصير جميع الاسنان القواطع

اللبنية مهترة تالفة نوع تلف وان وجدت الثنايا فى المدة المذكورة كانت على هيئة قطع صغيرة من الاسنان التالفة غير ثابتة فى اسنختها سهلة القلع جدا اما النواجذ فى هذه الحال فالغالب انها اقل تلفا من غيرها

بيان بروز وذوبان القطع البدلية

متى بلغ الحيوان من العمر تسعة عشر شهرا فاكثر الى واحد وعشرين ظهرت ثناياه البدلية فى محل ثناياه اللبنية (شكل ٦) معترضة ملتصقا بعضها ببعض التصاقا شديدا ويسمى الحيوان حينئذ عند العوام بالحيوان الذى ظهرت ثناياه وتسمى انثى البقر بقرة وذكره عجلا مادامت اعضاء تناسله موجودة

واذا بلغ الحيوان سنتين ونصفا فاكثر الى ثلاث سقطت رباعيته وخلفها غيرها (شكل ٧) ومتى بلغ من العمر ثلاث سنوات ونصفا الى اربع سقطت اسنانه المتوسطة اللبنية وخلفها غيرها (شكل ٨) وبروز النواجذ يحصل من اربع سنوات ونصف الى خمس ويصير صف الاسنان القواطع فى السنة الخامسة فاكثر الى ست مستديرا (شكل ٩) والعادة الجارية بين تجار البقر ان الثور والبقرة متى اصبحت اسنانه القواطع بان ذابت حافاتها الحادة انخفضت وصارت كسطح افقى وقد ذكرنا آنفا ان المسح يبتدئ من الحافة الحادة ثم يمتد حتى يصل الى الجزء المحدر فيتلفه بالتدريج ويستمر انمساحه سنوات لشدة طوله وانحداره ومتى تم انمساحه تلف بالكلية

وقد ينشأ عن زوال الجوهر السنى عقب التصاكات تنوعات كثيرة مهمة ينبغى لنا الاعتناء بها التأمن الغلط ما امكن وقد يسرع

الانمساح فى بعض الاحيان فيصيب ازواجا من الاسنان معا وقد يبطىء نوع ابطاء او يحصل بنوع اختلال فاذن ثنايا البقر ورباعيته واسنانه الوسطى المرتفعة ارتفاعا زائدا على العادة لا تذوب الا من اطرافها وهذا الاختلاف المختص بصنف من اصناف البقر يجعله مختلا ثم ان الحيوانات التى تغتذى من النباتات اللينة وهى فى اصطبلاتها لا تحتاج الى كثرة مضغ فلهذا يتأخر انمساح اسنانها فاذا بحث عن عمرها حينئذ ظن انها اقل عمرا مما هى عليه فى الواقع بخلاف الحيوانات التى تغتذى من العشب النابت فى المراعى المرملة وغيرها فان جوهرها السنى يفقد منه مقدار كثير واذا توسل فى اسنانها ظن ان عمرها اكثر مما هى عليه فى الواقع * وينبغى لنا ان نقول ان سرعة انمساح الاسنان وبطوءه ناشئان عن ذات طبيعة جوهرها التى تركبت منه واعلم ان انمساح الحافة الحادة التى للثنايا يحصل من خمس سنوات ونصف الى ست سنوات وتكون فى هذه الحال اقصر من الرباعية بمقدار خط او اكثر وفى السنة السادسة يذوب جزء كبير من الجزء المنحدر الذى للثنايا ثم يمتد الذوبان الى الجزء المنحدر الذى للرباعية والوسطى ويعترى جزأ قليلا من النواجذ * ويتم انمساح الرباعية من ست سنوات ونصف الى سبع وقد ذاب من جزءها المنحدر ثلثاه * وينمسح اذ ذاك معظم اللوح السنى الذى للثنايا وتأخذ الحافة الحادة التى للوسطى فى الذوبان * وتصير الوسطى بعد سبع سنوات ونصف الى ثمان مشتملة على مثل ما اشتملت عليه الرباعية فى السنة السادسة ونصف السابعة الى تمامها ويتم حينئذ انمساح الثنايا وقد انمسح معظم الرباعية

وفى السنة

وفى السنة الثامنة فاكثر الى تسع يتم ذوبان النواجذ وقد ذاب
نصف جزءه المصدر ويأخذ اللوح السنى الذى للثنايا والرباعية
فى التقعر الذى يزداد بحسب تقدم الحيوان فى العمر ويترآآ
انه مطابق للتقبب الذى فى الوسادة الليفية التى لفك الاعلى *
ومن اول السنة العاشرة الى الحادية عشر يصير النجم السنى
الذى للثنايا والرباعية والوسطى مربعا ذا حاشية بيضاء وقدتم
انمساح النواجذ وصار القوس السنى منخفضا ومن السنة
الحادية عشر الى الثانية عشر يصير النجم السنى مربعا وتحققا
فى جميع الاسنان ويتضح تقعر اللوح السنى وتقصر الثنايا
ويتباعد بعضها عن بعض ومن السنة الثانية عشر الى الرابعة
عشر يستدير النجم السنى ويتضح الذوبان فى الحافة الباطنة
ويقطع الدائرة المتلونة من الجوهر الطلاقى فتصير هيئتها حينئذ
كهيئة نعل الفرس * ويصير فرعاها متجهين الى التجويف
انتهى
ومن السنة الرابعة عشر الى السابعة عشر تصير هيئة دائرة
الجزء الطلاقى الذى للرباعية والوسطى كهيئة تلك الدائرة
وتتفرطح جوانب هذه الاسنان فى هذه المدة وتقرب من المثلث
ويستمر ذوبانها الى ان يصل الى اعناقها فيتلف جميع جوهرها
الطلاقى الظاهر ولم يبق الا جذورها التى هى فى الواقع زوائد
قصيرة صفر امستديرة متباعدة كما يشاهد فى الشكل الثانى عشر
فهذه الحال المتلفة لا تتضح فى الواقع الا فى الحيوان الذى بلغ من
العمر سبع عشرة سنة ولا يحصل الذوبان بانتظام دائما فى تلك
المدة اعنى من السنة الرابعة عشر الى السابعة عشر فاكثر

فان الثنايا والقواطع اليمنى تكون حينئذ اشد تلفا من القواطع
اليسرى او بالعكس وقد ينقلع من الحيوان سن او سنان او اكثر
اما بنفسه واما بواسطة عارض ولنذكر مسئلة وهى ان اسنان
بعض البقرات المتقدمة فى العمر جدا لاتذوب الامن جهة
حافاتها الباطنة اما حافاتها الظاهرة اى المقدمة فتصير حادة جدا
غير منضغطة انضغاطا شديدا ويأخذ اللوح السنى فى انحراف
شديدا ويميل ميلا شديدا ويستطيل من الامام الى الخلف
ومن اعلا الى اسفل ويتبعه الجم السنى فى اتجاهه ويستطيل
معه ومتى انمحت القنطرة السنية بهذه الكيفية صارت الاسنان
طويلة ذات ارتفاع يوقف الشخص حين النظر اليه فان لم يكن
ممارسا للطب اعتقد ان الحيوان بلغ من العمر اقل مما هو عليه
فى الواقع فان اردت دفع هذا الغلط والوقوف على الصواب
ما امكن فازل بعقلك نصف طول اللوح السنى وافرض ان
الاسنان ذهب منها هذا المقدار فيبقى معك حينئذ المقدار اللائق
بعد ذوبانها المنتظم فتقف على الحقيقة ويزول عنك الشك

بيان الاضراس

هى ثنتا عشرة ضرسا فى كل فك ست يمنى وست يسرى
وموضوع بعضها بجانب بعض مع الملامسة بدون فضاء بينها
وكلها ثابتة فى اسنخها بدون تخلخل ويزداد حجمها غلظا وعرضا
من اول ضرس الى آخر ضرس وكل قوس من اقواس اضراس
الثور مشتمل على ضرسين صغيرتين قائمتين مقام غيرهما
احداهما يمنى والاخرى يسرى قريبتين من الاضراس الاول
ولا تعرف وظيفتهما معرفة جيدة ومتى ظهرت الضرس الاولى

البدليه

البداية انقذفتا الى الخارج * ولاشك ان صف الاضراس المؤخرة منفصل عن الاسنان القواطع بمقدار خمس ابهام وان الاشياء التى تعتبر فى اضراس الثور مقاربة للاشياء التى تعتبر فى اضراس الفرس وتنقسم كذلك الى اضراس لبنية واضراس مستمرة واضراس بدلية وان اضراس الفك الاعلى الذى للثور كاضراس فكه الاسفل فى الغلظ والحجم وان كل صف من هذه الاسنان يكون خطا مقوسا متجها نحو الصدر وان اللوح السنى الذى للاضراس العليا اعرض من اللوح السنى الذى للاضراس السفلى ويكون قوسا منحنيا وضعه كوضع اضراس الفرس * وان سطح ذلك اللوح غير منتظم ومشحون بزوائد متقطعة على هيئة خطوط منحرفة السير واسطحتها الجانبية مشتملة على اتلام ومستورة بطبقة قشرية ثخينة جدا شديدة السواد لامعة واحتكاك الاضراس السفلى مع العليا كاحتكاك اضراس ذى الحافر غير المشقوق لكن الذوبان الناشئ عن احتكاك اضراس الثور اقل من احتكاك اضراس الحيوان المذكور

والى الآن لم يتمكن الشخص من معرفة عمر الحيوان من الاضراس التى نحن بصددها لكونها موضوعه فى جوانب الفم وضعا عميقا يعسر مشاهدتها بل قد تتعذر فليست مهمة فلا حاجة للبحث عن مايعتريها من التغير واما الملاحظات التى اخذت منها من حيث كيفية بروزها فكانت من اضراس حيوانات ميتة والواقع ان هذه الملحوظات ذكرت لاتساع العلم لالمعرفة عمر الحيوان ثم ان الاضراس الثلاث الاول اللبنية تبرز

قبل جميع الاضراس بعد الولادة بمدة يسيرة اما الاضراس اللبنية الثانوية والثالثية فتنبت قبل الولادة وتثقب اللثة وقد تبرز بعدها بستة ايام فاكثر الى اثنى عشر يوما وقد يولد العجل في بعض الاحيان خاليا عن جميع الاضراس وقد يولد بضرسين في كل جانب ثم تتكامل اضراسه اللبنية بعد اسبوعين ثم تتساقط وتخلفها الاضراس البدلية وتحصل هذه التغيرات بهذه الطريقة وهي ان وسطى الاضراس اللبنية تسقط بعد سنة فاكثر الى سنة ونصف وتخلفها الاضراس البدلية ثم تسقط الاضراس الاول بعد سنتين فاكثر الى سنتين ونصف ثم تسقط بقية الاضراس بعد ثلث بستة اشهر فاكثر الى سنة اما كيفية بروز الاضراس البدلية فتحصل بهذه الطريقة وهي ان الضرس الاول الذي في مؤخر الاضراس يبرز بعد سنة ونصف وان الضرس الثاني يبرز بعد سنتين فاكثر الى سنتين ونصف وان الضرس الثالث الذي هو تمام الاضراس يبرز بعد ثلاث سنوات فاكثر (لانه قد يبرز في بعض الحيوانات بعد اربع سنوات وقد شاهدت رأس حيوان بلغ سن العمر اربع سنوات ولم اجد فيه ذالك الضرس فعلمت ان الاضراس لا يعول عليها في معرفة العمر) وبروز الضرس الصغير يحصل بعد مضى عشرة اشهر من الولادة فان بلغ الحيوان سنة وجد فيه هذا الضرس لا محالة ويستمر الى بروز الضرس الاول في بروز دفعه الى الخارج

بيان القرون الجبهية

هي آلة يدفع بها الحيوان عن نفسه ما يؤذيه وهي موضوعة في اعلا جانبي الجبهة ومتحدة الهيئة والتركيب ولا يخالف

احدها الآخر فان حصل بينها تغاير فى الطول او الغلظ او التوازى او الالتواء كان ذلك ناشئا عن خلل عارض لا محالة

ولا تتضح هذه القرون الا بعد الولادة وتنمو بسرعة مدة ما ثم تكتسب طولا يختلف باختلاف اصناف الحيوان وباعتبار وجود اعضاء التناسل وعدمها فتى تمت واتضحت بوع اتضاح فالغالب انها ترتفع وتميل الى جهة الامام واذا تأملتها وجدت اسافلها اغلظ من اعاليها التى هى مختلفة الدقة وكلها منتهية باطراف دقيقة * واسطحتها اما اسود واما مائلة الى البياض وذلك باختلاف لون الحيوان وبعضها اصدف وبعضها اكدر وبعضها الامع واصلها القريب من الجلد ذو مرونة تجعله يحس بتأثير النير اى الناف وتأثير الحبل الذى تثبت به الناف على الكتف بعد ربطه فى القرون ثم ان القرون الطويلة المنحنية انحناء جيدا تزين الرأس وتجعل الحيوان ذاهيئة جميلة كانوار اقليم اوتجرى واقليم رومنى فانها اجمل من غيرها * وهنا الصنف آخر من الانوار خال عن القرون اجتهد الفرنساويون فى تكثيره فى بلادهم وصار له شهرة عظيمة حين دخوله فى بلاد اوروبا والآن هجر وصار مذموما عندهم وقرون فحول البقر لامعة متوسطة الطول مائلة الى الامام ثم بعد الخصى تأخذ فى الاتضاح وتزداد طولا وترتفع ومتى خصى الفحل صغيرا زاد قرنه طولا ونقص لمعانه والغالب ان اصل قرون فحول البقر وخصيها اغلظ واقوى من قرون اناثه

واذا اعتبر الجزء القرنى من حيث هو بعد انفصاله عن الجبهة

لم يكن الاساقاطو يلا مجوفا بجوولا على زائدة عظمية تسمى عند العوام بالمرود والصواب تسميتها بحمالة القرن * ولاشك ان تركيب القرن كتركيب الشعر فهو عبارة عن جملة قراطيس متداخلة هى الياف مستطيلة متلاصقة تلاصقا تاما ثم ان السطح الباطن من هذا القرن محتو على ثقوب صغيرة كثيرة يمر منها اوعية وتنفذ فى باطن الجوهر القرنى لتوزع العصارة المغذية

وبعد مدة يسيرة من ولادة العجل ياخذ القرن فى النبت ويعرف ذلك باللمس ويبرز على هيئة ارتفاع غليظ مستور بشعر منتصب متباعد بعضه عن بعض ومتى بلغ الحيوان من العمر ثمانية ايام فاكثر الى عشرة يتضح اصل ذلك الارتفاع ويكتسب اللون الذى يكون القرن عليه مدة حياة الحيوان * ومتى بلغ الحيوان عشرين يوما يزداد الارتفاع المذكور ويجاوز الجلد ويكون فى الحقيقة قرينا مرنا املس الطرف

واذا بلغ الحيوان خمسة اشهر او ستة اكتسب هذا القرين قوة واخذ فى الانحناء واستتر سطحه باستطالة من البشرة وصار كدرا قشريا غير منتظم وهذه الاستطالة البشرية كالصفيحة الطفلية البشرية الساترة لحافر المهر حين ولادته وتستمر الى ان يبلغ الحيوان سنة ثم تأخذ فى التقشر من اربعة عشر شهرا الى خمسة عشر ثم تسقط اما على هيئة قشور واما على هيئة صفائح فيظهر حينئذ القرطاس الذى تحتها * ومتى سقطت صار سطح القرن المذكور املس لامعا واكتسب قوة مخصوصة ومتى بلغ الحيوان عشرة اشهر او سنة صار اصل ذلك القرن عقديا وانبعث

دوائر هالتى يستدل بكل واحدة منها على بلوغ الحيوان سنة
وهذه الدوائر تبتدى من ذات اصل القرن ثم يتباعد بعضها عن
بعض يعنى ان الدائرة القديمة هى التى تكونت اولا وبعدت عن
الجلد وتظهر تلك الدوائر بانخفاض مستدير وتحدث فى اصل
القرن بقرب الجلد وبين كل دائرتين عشرة اشهر فاكثر الى سنة
والغالب ان تلك الدوائر قليلة الظهور والدائرة الاولى محددة
للقرطاس الاول وبها يستدل على ان الحيوان بلغ من العمر سنة
وكل دائرة من الدوائر التى تأتى بعدها تنفصل عن ماقبلها
بانخفاض قليل الوضوح
واذا بلغ الحيوان من العمر عشرين شهرا فاكثر الى سنتين فقد
يحدث فى اصل قرنه انخفاض قليل جدا او حلقة لاتخالف
الحلقة التى قبلها الا فى شئ يسير وتحدد الجانب الباطن من
الدائرة الاولى فيستدل حينئذ على بلوغ الحيوان سنتين وقد
لوحظ ان الدائرة الاولى تمسح وتصير قليلة الوضوح حين
دخول الحيوان فى السنة الخامسة ومتى بلغ الحيوان من العمر
سنتين ونصفا فاكثر الى ثلاث فقد يتضح فى قرنه حلقة اظهر من
الحلقتين السابقتين استدل بها العوام على ان الحيوان قد بلغ
وهى محددة لاصل القرن وللجانب الباطن فى الحلقة التى تحدث
بعد سنتين
وفى ثلاث سنوات ونصف الى اربع قد تنفصل من اصل القرن
حلقة ثالثة واضحة الغلظ جعلتها تجار البقر اول حلقة تحدث
فى القرن وتنفصل عن الجلد بانخفاض خفيف جدا وترى
انها طردت الحلقتين السابقتين اللتين تزولان فيما بعد وتبقى

وحدها

وفى اربع سنوات ونصف الى خمس قد تنفتح فى اصل القرن حلقة اخرى شبيهة بالحلقة التى تحدث فى السنة الرابعة ثم تظهر فى كل سنة حلقة فحينئذ يستدل بكل واحدة على سنة من عمر الحيوان وبالجملة ففى كل سنة من عمر البقر يحدث فى قرنه حلقة الى آخر عمره وان اردت عدها فابدا من اعلى القرن فالحلقة الاولى تدل على سنة والحلقتان على سنتين وهلم جرا ولا يذهب عليك ان الحلقتين الاوليين تكونان فى السنة الرابعة قليلاتى الوضوح وتزولان بالكلية فى السنة الخامسة وحيثما كانت الحلقة التى تحصل فى السنة الثالثة مستمرة واضحة امتنع الغلط

ثم ان الطرائق المتقدمة التى يعرف بها مقدار ما مضى من عمر الحيوان قد تختلف فى بعض الاحيان لانها مبنية على اصول قابلة للتغير فقرون الحيوانات الهزيلة الضعيفة يكون نموها ضعيفا مثلها فتتغير تغيرا متنوعا فلا يستدل بها على العمر وليست علاماتها الا نتائج مختلة غير قوية فى معرفة العمر

والحلقات التى تحدث فى اربع سنوات وخمس وست وسبع وثمان تتوالى بانتظام والغالب انها واضحة بخلاف الحلقات التى تحدث بعدها فغير واضحة لا سيما فى اناث البقر لان هذه الاناث متى جاوزت ثمانى سنوات انخفضت اصول قرونها وتقاربت دوائرها واختلطت جملة منها بعضها ببعض وصارت فى اواخر الامر خشونة غير منتظمة لا يتمكن بها الشخص من معرفة عمر الحيوان ولان تلك الاناث متى بلغت سن الكهولة انعوجت

قرونها وانحرفت الى جهات مختلفة وتغيرت تغيرا مختلفا اما قرون
الانوار المتقدمة فى العمر التى تذبح فى المذابح التى فى بلاد اوروبا
فلا يعتريها التغير المذكور ولا تنخفض ولا تصير املس واما خشنة بل
تبقى على غلظها الاصلى وقوتها غير ان دوائرها وان كانت غير
شديدة الوضوح وغير متساوية مشتملة على اثر قشرى يمكن
الشخص الممارس للفن ان يعرف به عمر الحيوان ثم ان بعض
تجار البقر المقيمين فى بعض الاقاليم لاسيما القريبة من باريز
قد يجعلون قرون البقر جديدة بحسب الظاهر لترى للمشترى
انها حديثة السن وذلك بان ينشروها ويقصروها ثم يبردوها
حتى تصير مستوية الاجزاء ثم يأخذوا قطعة زجاج فيمسحوها
بها حتى تصير ملسا فان اشتبه هذا الغش على الطبيب فعليه بفم
الحيوان ليعرف من اسنانه مقدار عمره وتنكشف له الحال *
والحامل لاولئك على فعلهم المذكور ان القرون متى كانت لامعة
دلت على كثرة اللبن عند بعض الناس فليحذر ارباب الزراعة
المشتغلون بها من ذلك الغش لئلا يغتروا به فتهلك دوابهم

كلام مجمل فى معرفة عمر البقر

لا يهتم بعمر البقر الا من سنة ونصف من ولادته الى عشر سنوات
لان هذه المدة يباع فيها البقر ويشترى ويطلب منه اعمال
مخصوصة اما العجول الصغيرة التى تباع للقصابين فمختلفة القيمة
بحسب كثرة سمنها * وقلته فلا حاجة الى معرفة اعمارها لان
ثناياها ورباعيتها اللبنية لم تسقط وان سقطت خلفها غيرها
بسرعة * والغالب ان الانوار لا تمكث فى بلاد اوروبا اكثر من ثنتى
عشرة سنة فان اهل تلك البلاد يسمنونها فى هذه المدة ويبيعونها

للقصابين فان ابقوها عندهم فقد تعيش اكثر من ذلك المدة الا ان قوتها على العمل تتناقص ثم تموت بعارض فان التجربة دلت على ان الحيوان متى جاوز هذا السن خسر فيه صاحبه فلذلك لا يقتنيه تجار البقر في البلاد المتقدمة ولا يبقون عندهم منه الا افرادا قليلة من الاناث لكونها ذات لبن او قوية على العمل وايضا قد يعسر تسمين البقر واذا اريد تسمينه صرف عليه اموال كثيرة ومتى بطل عمله بيع للقصابين

وقد اختصرنا الكلام على ذلك خوفا من السآمة والملل

بيان تفصيل عمر البقر

اعلم ان اسنان البقر اللبنية تأخذ في الظهور من حين بلوغه سنة الى خمسة عشر شهرا فحينئذ تتكامل ثم تمسح الرباعية والوسطى بالتدريج وتذوب الثنايا بالكلية فتصير قصيرة عارية متخلخلة

قرن — اما القرن فتظهر فيه في السنة الاولى حلقة خفيفة وتزول منه صفحته البشرية بالتدريج

سن — واما الثنايا اللبنية فتسقط من سنة ونصف الى سنتين وتخلفها الثنايا البدلية وتمسح الرباعية وتصير متخلخلة فحينئذ يصير للحيوان سنان عريضتان (شكل ٦)

قرن — ويظهر في القرن حلقتان خفيفتان المتأخرة منهما اوضح من المتقدمة ويصير القرن املس لامعا

سن — ومن سنتين ونصف الى ثلاث تسقط الرباعية اللبنية ويخلفها غيرها فيصير الحيوان محتويا على اربع اسنان كبيرة والوسطى اللبنية اما ان تكون ساقطة واما ان تكون قريبة من السقوط

(شكل ٧)

ويصير القرن اذذاك مشتملا على حلقة كبيرة مستديرة يجعلها العوام علامة على بلوغ الحيوان * وتكون الحلقتان السابقتان قليلتي الظهور

ومن ثلاث سنوات ونصف الى اربع تسقط الاسنان الوسطى ويخلفها غيرها من الاسنان البدلية فيكون الحيوان حينئذ مشتملا على ست اسنان عريضة بدلية وتكون النواجذ ساقطة او متخلخلة قريبة من السقوط (شكل ٨)

ويصير القرن محتويا على حلقة كبيرة توهم انها الحلقة الاولى التي تحدث في اصل القرن وليس كذلك وتكون محدودة بحلقتين كبيرتين وتمسح الحلقة التي حدثت حين بلوغ الحيوان سنتين وتصير الحلقتان المحددتين لها قليلتي الوضوح

ومن اربع سنوات ونصف الى خمس تتضح النواجذ ويكون الحيوان حينئذ مستكمل الاسنان وتكون الثنايا والرباعية قد انمسحت ويكون القرن مشتملا على ثلاث حلقات كبيرة الاخيرة منها قليلة الظهور وحينئذ تزول حلقة السنة الاولى وحلقة السنة الثانية بالكلية ولم يبق في القرن الا حلقتان كبيرتان

ومن خمس سنوات ونصف الى ست تأخذ الاسنان في الاستدارة وتمسح الثنايا ويذوب ثلثاها من الجزء المحدد وتذوب الرباعية نوع ذوبان (شكل ٩ و ١٠)

ويصير القرن محتويا على اربع دوائر وثلاث حلقات ولا تتضح دائرة هذه المدة الا في السنة السادسة

قرن

سن

قرن

سن

قرن

سن

قرن

سن — ومن ست سنوات ونصف الى سبع تصير استدارة الاسنان مختلفة وتنسح الرباعية ويبتدئ انمساح المسافة الحادة التى للنواجذ

قرن — ويصير القرن محتويا على خمس دوائر واربع حلقات ولا تكون هذه الحلقات بارزة فى الثور وتكون الدوائر المذكورة واضحة فيه بواسطة حلقة قشرية

سن — ومن السنة السابعة الى الثامنة ينخفض القوس السنى الذى للاسنان القواطع انخفاضا واضحا وتنمسح الوسطى وتذوب الثنايا والرباعية

قرن — ويكون فى القرن ست دوائر وخمس حلقات وتكون الحلقتان الاخيرتان منها ضيقتين

سن — ومن السنة الثامنة الى التاسعة ينخفض القوس السنى انخفاضا كليا وتنمسح النواجذ وتذوب الرباعية والوسطى وتأخذ الثنايا فى التقعر

قرن — ويكون القرن محتويا على سبع دوائر وست حلقات تكون فى اناث البقر تالفة على هيئة خشونة وتكون فى ذكوره على هيئة قشور

سن — ومن السنة التاسعة الى العاشرة يقصر القوس السنى بالتدريج ويذوب معظم الاسنان وتصير الثنايا مربعة ويتضح تقعرها وتقعر الرباعية اتضاحا شديدا

قرن — ويصير القرن محتويا على ثمانى دوائر وعلى سبع حلقات متغيرة تغيرا شديدا

سن — ومن السنة العاشرة الى الحادية عشر تقصر الاسنان قصرا شديدا وتذوب النواجذ ويذوب القوس السنى بالكلية ويصير الخط السنى الذى للثنايا والرباعية والوسطى مربعا مرتفع

الحافات

قرن

ويشتمل القرن اذ ذاك على تسع دوائر وثمانى حلقات وينخفض اصل قرون اناث البقر وتختلط دوائرها بعضها ببعض وتفسد هذه القرون انفسادا عاما

سن

ومن السنة الحادية عشر الى الثانية عشر تصير الثنايا عارية ويتقعر اللوح السنى تقعرا واضحا ويصير النجم السنى مربعا ذا حافة مرتفعة فى جميع الاسنان القواطع

قرن

ويصير القرن مشتملا على عشر حلقات وتسع دوائر والغالب انها قليلة الاتضاح

سن

ومن السنة الثانية عشر الى الرابعة عشر تصير الاسنان القواطع قصيرة جدا متباعدة غاية التباعد وقد ذابت ذوبانا شديدا ولم يبق منها بدون ذوبان الا اعناقها ويكون نجمها السنى مربعا ذا حافة مرتفعة ويصير الجوهر الطلائى الظاهر الذى للثنايا على هيئة نعل الفرس فى السنة الثانية عشر والثالثة عشر ويتضح ذلك فى الرباعية والوسطى فى السنة الرابعة عشر

قرن

ويصير القرن مشتملا على احدى عشرة دائرة او اثنى عشرة وتنقص حلقة ولا تكون هذه العلامات واضحة فى هذه المدة بل قد يتعذر عدها

سن

ومن السنة الرابعة عشر الى السابعة عشر تتلف اجسام الاسنان بالتدريج تلفا مختلا ومتى وصل الى اعناقها صارت كفضلات صغيرة صفراء مهتزة وقد يسقط من الحيوان حينئذ سن او سنان او اكثر

قرن

وتختلط دوائر القرن بعضها ببعض اختلاطا شديدا وتصير

كخشونة فى اناث البقر التى تلفت قرونها والتى قرونها معوجة

## الفصل الثانى فى عمر الضأن

اعلم انه لما دخلت الغنم المارينوسية فى الديار الفرنساوية التفت اليها اهلها التفاتا عاما وبحثوا عن جميع احوالها وكتبوا فى شأنها من حيث تربيتها كتابة مختلفة ومن حيث فوائدها وقد خصص معظم المؤلفين لعمر هذه الغنم الجميلة الثمينة فصلا ومن هذا المعظم المؤلف دوبانتون الذى هو اول من تكلم على عمر تلك الغنم فى رسالة مختصة برعاتها وارباتها وذكر فيها العلامات التى بها يعرف عمرها من حين ولادتها الى بلوغها خمس سنوات وهذه العلامات مبنية على مشاهدات وعمليات دقيقة لم يترك منها ذلك المؤلف الماهر شيأ ولم يزد غيره من المتأخرين شيأ من عنده بل نقل كلامه بالحرف الواحد

ثم ان الاسنان القواطع من اجزاء البنية وبها يعرف عمر الضأن وذكر الحكيم المتقدم انه متى بلغت الشاة من العمر خمس سنوات امكن معرفة بقية عمرها من اضراسها وذكر ايضا ان هذه الاضراس متى كانت ذاتية متحققة علم ان الحيوان متقدم فى العمر وهذه القاعدة الدقيقة تحتاج الى توضيح زائد وقد بحثنا عنها لتأكدها وتحققها وبيان منشأها وليعرف من اين جاءت ذلك المعلم فقابلنا جملة من اضراس فكوك متعددة بعضها ببعض من حيوانات بلغت من العمر خمس سنوات فلم نشاهد فيها تغيرات منتظمة ولا الوانا واضحة فنعرف منها ما زاد على هذه المدة فان كان الامر كما ذكره المعلم المذكور لزم ان تكون تلك العلامات المتخذة من تلك الاضراس واضحة مع انها غير واضحة

لكون

لكون الاضراس موضوعة فى اقصى الفم ولا شك انه يعسر فحصه
والاطلاع عليها وقد اختصرنا الكلام على الاضراس فلم نبين
سوى كيفية بروزها ووضعها الظاهر وتكلمنا ايضا على قرون
الضأن وذكرنا الفرق بينها وبين قرون البقر والتغيرات التى تعتريها
فى مدة الحياة

## بيان الاسنان القواطع

الفك الاسفل الذى لذوات الصوف مشتمل على ثمانى اسنان
قواطع كالفك الاسفل الذى للبقر منها ثنتان ثنايا وثنتان رباعية
وثنتان وسطى وثنتان نواجذ وكلها موضوعة ومصفوفة
كوضع وصف اسنان البقر ويعتريها من التغيرات ما يعترى
تلك وتنقسم الى لبنية وبدلية وبالجملة فهى كاسنان البقر من كل
وجه ماعدا اشياء واهية ينبغى معرفتها وهى انها اذا اعتبرت
فى الحيوان البالغ وقد اكتسبت طولا تاما كانت عريضة هرمية
الشكل واذا اعتبرتها من ابتداء حافاتها الحادة الى اللثة وجدتها
رقيقة وهذه الاسنان وان كانت عديمة الاعناق اكثر ارتفاعا
وحادية من اسنان البقر وكلها نابتة فى اسنخها بدون تخلخل
وليست متحركة من اعلى الى اسفل بخلاف اسنان البقر فهذه
الاختلافات الشديدة الوضوح يعرف بها لماذا امكن الضأن
قطع الحشيش من قرب جذره وقلع بعض نباتات واتلاف
بعضها وبعض المراعى بخلاف البقر لغلظ شفاهه ولكونه يجمع
علفه على هيئة حزم ولا يقطع منها الا اطرافها ولم يتلف شيأ من
المراعى

والغالب ان الاسنان القواطع التى نحن بصدده اقل بياضا من

اسنان البقر وان حافاتها اسود لاسيما القريب من لثاتها ويستمر هذا
اللون فى التلم الصغير الحامل للجزء المنحدر من لونها السنى
ثم ان القواطع اللبنية التى للغنم اضيق واقصر من اسنانها البدلية
فبذلك قسمها الحكيم الشهير دوباتتو قسمين احدهما حاد لبنى
والآخر عريض مفرطح بدلى وكلاهما ثابت فى سنخه بدون
تخلخل مدة ما ثم يتخلخل حين تعريته ثم يقذف معظمه الى
خارج العظم الفكى فهذا الاهتزاز يسبق سقوطها ويزداد شيأ
فشيأ حتى تسقط السن بنفسها

## بيان بروز وانمساح الاسنان

لا شك ان الشاة تولد غير مستكملة اسنانها القواطع مع ان
ثناياها بارزة خارجة عن اسنختها مستورة باللثة التى تكون
فى بعض الاحيان ساترة للرباعية التى هى اقصر فى بعض
الاحيان من الثنايا ومتى بلغت من العمر خمسة وعشرين يوما
كملت اسنانها القواطع وتمكث ثابتة سنة فاكثر الى سنة ونصف
ثم تسقط وتخلفها غيرها وتكتسب فى مدة ثباتها بياضا وتستطيل
وتذوب نوع ذوبان باعتبار مرعاها ثم بعد مضى شهرين فاكثر
الى ثلاثة اشهر تستدير الاسنان المذكورة وتصير قسمين كما ترى
اسنان العجل ولا يتضح ذوبانها الا اذا اكلت الشاة اغذية ليفية
وكلما كانت هذه الاغذية كثيرة الليف ازداد الذوبان وضوحا لكن
لما كان تغيره غير منتظم لم يعرف منه مقدار عمر الشاة ولنذكر مثالا
وهو ان ذوبان الاسنان اللبنية ليس مهما لان من المعلوم ان
الشخص يمكنه تمييز الشاة التى بلغت من العمر اربعة اشهر او ستة
عن الشاة التى بلغت عشرة اشهر او سنة وليس هذا التمييز من كبر

جميعها فقط بل ومن اسنانها القواطع ايضا فالشاة التي بلغت
اربعة اشهر فاكثر الى ستة تكون اسنانها القواطع كاملة سليمة
بخلاف الشاة التي مضى عليها عشرة اشهر فاكثر الى سنة فان
اسنانها تكون عارية تالفة وثناياها مهتزة قريبة من السقوط
ومن خمسة عشر شهرا الى ثمانية عشر تبدل الثنا اللبنية بثنايا
اخرى وتبرز في الخارج منحرفة بطرف دقيق انحرافا اقل من
انحراف اسنان الثور ومتى دخلت الشاة في السنة الثانية سميت
حولية (صفحة ٤ شكل ٢) وتصير مسماة بهذا اللفظ الى
بروز اسنانها الرباعية

ومن الشهر العشرين الى السابع والعشرين تسقط الرباعية
وتخلفها الرباعية البدلية ففي هذه المدة (شكل ٣) لايسمى
الذكر المعد للنتاج بالحولي بل يسمى كبشا واذا خصي ذكر الضأن
سمي خصيا وتسمى الانثى نعجة وقد تبرز الرباعية والوسطى
والثنايا معا في الحيوانات السريعة النمو وهي الذكور
لا الاناث

ومتى بلغت الشاة ثلاث سنوات ونصفا سقطت اسنانها الوسطى
وخلفها غيرها وقد تسقط معها الرباعية في بعض الاحيان
(شكل ٤)

واذا بلغت اربع سنوات اواربعا ونصفا سقطت نواجذها اللبنية
وخلفها نواجذ اخر (شكل ٥) وقد تسقط النواجذ مع
الوسطى لكن لاتبرز النواجذ الا بعد بروز الوسطى فحينئذ تصير
اللثة خالية عن النواجذ مدة ما ومن الحيوان مالا تعود له
نواجذه فيمكث قوسه السني خاليا عنها مدة حياته ويصير مشتملا

على ست اسنان فقط
ومتى كمل بروز الاسنان القواطع البدلية استطالت وذابت
وتغيرت تغيرا مختلفا وقد تستدير من السنة الخامسة الى السادسة
وتذوب كما تذوب اسنان البقر بمعنى ان حافتها الحادة تنمسح
ثم ينمسح جزءها المنحدر ثم يذوب جميع لوحها السنى هذا وان
العادة الطبيعية ان انمساح الثنايا يحصل دائما قبل انمساح
الرباعية والوسطى فيكون الحيوان حينئذ بلغ من العمر ست
سنوات وان انمساح الرباعية بعد انمساح الثنايا فيكون الحيوان
قد بلغ من العمر سبع سنوات وان انمساح الوسطى يحصل
فى السنة الثامنة وانمساح النواجذ فى التاسعة والواقع ليس
كذلك فان انمساح الاسنان القواطع الناشئ عن تحاكك
بعضها ببعض قد يختلف سيره اختلافا شديدا فلا يرى حيوان
انمسحت اسنانه القواطع انمساحا جيدا من اول انمساح الثنايا
الى آخر انمساح النواجذ لان الغالب ان الثنايا تنمسح قبل
بروز الرباعية وان الرباعية تنمسح قبل بروز الوسطى وان اسنان
السنتين واسنان الثلاث قد تذوب قبل استدارتها وبالجملة
فالتغيرات التى تعترى الاسنان بعد تمام بروزها مختلفة جدا
فلهذا لا يقف الشخص على حقيقة مقدار عمر الحيوان لكن
قد تكفى هذه العلامات فى بعض الاحيان لمعرفة عمر الحيوان
اذا صار كهلا او قريبا من خمس سنوات ففى هذه الحال الاخيرة
تكون نواجذه قصيرة سليمة او قليلة التلف ومتى جاوز خمس
سنوات استطالت نواجذه ومتى بلغ ست سنوات صارت
مساوية للرباعية والوسطى فان كان انمساح الرباعية والوسطى

غيردال على بلوغ الحيوان سبع سنوات كانت حال نواجذه دالة
على انه فى اثناء السابعة اوانه قرب من السنة التاسعة فان اللوح
السنى الذى للنواجذ يكون فى هذه المدة منمسحا وكذلك
القوس السنى وقديمكن الاستدلال على هذا العمر حال الثنايا
والرباعية لانهاقدتعرى وتأخذفى التخلخل حين بلوغ الحيوان
ستسنوات

وقدذكرناان انمساح اللوح السنى الذى لقواطع الضأن يعتريه
تغيرات كثيرة الاان بعضها يحتاج الى التفات مخصوص
فالحيوانات التى ترعى فى مراع جافة اوارض ذات حشيش
قصير صلب تكون ثناياها فى الغالب متباعدة بمسافة مثلثة
كذنب الخطاف المسمى عند العوام بعصفور الجنة وهذه المسافة
موجودة بين الحافات الباطنة التى لتلك الاسنان (شكل ٦
والف) ويمكن مشاهدتها مدة حياة الحيوان لكن الغالب
لاتظهر الابعدار بع سنوات فاكثر الى ست سنوات من الولادة
وليست الاعارضا لايستدل به على شئ من عمر الحيوان

واعلم ان قوس قواطع الشاة قدتعتريه حالان مختلفتان احداهما
افراط الطول والاخرى افراط القصر فالحال الاولى لاتتضح
فى الحيوان الابعدبلوغه ست سنوات وهى فى الحقيقة ناشئة
عن شدة بروز السن واستمرار نموه الى سقوطها بحيث لايذوب
لوحها السنى * ومتى جاوز الحيوان سبع سنوات تعرت اسنانه
القواطع ثم اهتزت ثم سقطت بنفسها وقد تقصر اطراف تلك
الاسنان ثم تتقارب وترى متجهة نحو وسط الفك فتجعل القوس
السنى قصيرا

والحال الثانية وهى افراط القصر اقل وضوحا من سابقتها لكونها ناشئة عن ذوبان تلك الاسنان بالتدريج حتى يصل الى اللثة فالحيوان الذى ذابت اسنانه بالكلية لم يبلغ من العمر اكثر من عشر سنوات مع ان العلامات التى تحدث بعد الذوبان المذكور تدل على انه بلغ من العمر خمس عشرة سنة ثم ان العلامات الدالة على ان سنا من القواطع او اسنانا منها انكسرت او سقطت بعارض تجعل الحيوان ناقص الاسنان ويمكن حصول هذا العارض فى مدة الحياة لان وجوده فى الحيوان الكامل اكثر من وجوده فى الحيوان الحديث

بيان الاضراس

هى اشبه باضراس البقر ونظامها كنظامها ولا تخالفها الا فى شئ يسير وكل صف من صفوفها مركب من ستة اضراس موضوع بعضها بجانب بعض مع التزاحم واضراس الفك الاعلى اقوى واغلظ من اضراس الفك الاسفل ثم ان الصف الاعلى على هيئة خط منحن كخط اضراس البقر بمعنى ان تقببة متجه الى الجهة الوحشية نحو الخدوان لوحه السنى مقلوع كهيئة سطح منحن وفيه ارتفاعات غير منتظمة وحفر متوالية وكلها موضوعة على هيئة خط معترض لوابى وان الثلاثة الاضراس الاول اصغر من الاضراس الثلاثة الاخيرة وهى ثلث طول الصف المتقدم وترى الطبقة الطلائية الساترة للاسطحة الجانبية اشد سوادا وثخنا من الطبقة التى لاضراس البقر ولاشك ان الضأن يحتوى على ضرسين زائدين فى كل قوس كما ان البقر يحتوى عليهما وهما ملاصقان للضرس الاول

ويسقطان حين بروز الضرس البدلى الاول
وكل من الاضراس اللبنية والاضراس البدلية تبرز كما تبرز امثالها من البقر مع اتحاد الزمن والنظام وانما الفرق بينهما ان بروز كل ضرسين من اضراس الضأن يسبق بروز كل ضرسين من اضراس البقر بشهرين فاكثر الى سنة فلهذا تولد الشاة محتوية على جميع اضراسها المقدمة بخلاف العجل فانها لا توجد فيه الا بعد ولادته بمدة

بيان القرون

الغالب ان ذوات الصوف لا تخلو عن قرون وهى زينة رؤسها لاسيما رؤس الذكور وقد يخلو بعض الضأن عنها وهو صنف مخصوص فى بلاد الانجليز ذو صوف طويل وكل من ذكوره واناثه خال عن هذه القرون وللاغنام المارينوسية التى استوطنت فى الديار الفرنساوية قرون صغيرة بالنسبة للقرون المعتادة
ولا تبرز القرون الا بعد الولادة وتنمو نموا شديدا فى السنة الاولى ثم يقف نموها من حين دخول الشاة فى السنة الرابعة واجزاؤها العضوية كاجزاء قرون البقر احدها حالة او مرود عظمى * وثانيها نسيج شبكى وثالثها قرن ظاهر مكون من قراطيس متداخلة ولا فرق بين هذه القرون وتلك الا فى النمو والهيئة فان قرنى الكبش منحنيان على هيئة حلزون ومحتويان من جميع امتدادهما على غضون او خشونة حلقية تتكون منها دوائر القرن وليست هذه القرون كاسطوانة ملسا بل هى كمخروط احد اسطحته تابع لتقببه ونموها الذى يمكن استمراره خمس

سنوات قد يقف بالخصي بخلاف قرون البقر فلا يقف نموها بالخصي وتولد ذكور الغنم بدون قرون ولا تبرز الا بعد خمسة عشر يوما من الولادة ومتى ارتفعت من احد جانبي الرأس فقد تجذب معها طبقة من البشرة تأخذ في التقشر من شهر ونصف الى شهرين من حين الولادة ثم تسقط وتخلفها الخشونة المتقدمة وحين حدوث القرينات ترى كزوائد متحركه ومتى بلغ الحيوان ثلاثة اشهر فاكثر الى اربعة اخذت في الصلابة شيأ فشيأ حتى تصير جزأ من الرأس

ولم نذكر هنا جميع اوصاف القرون التي نحن بصددها لكوننا افردناها برسالة مخصوصة يعرف منها مقدار ما بلغته الشاة من العمر * واعلم ان التجربات التي اشتغلنا بها في هذه القرون كانت في قرون اغنام مارينوسية ولادتها مؤرخة في دفاتر وقسنا عليها غيرها من سائر اصناف الغنم التي ربيت في مربى الزراعة الملكية التي في رانبوليه

وتعترى قرون الكبوش في مدة حياتها تغيرات مختلفة كما تقدم فتستطيل ثم تغلظ وتستمر على هذه الحال الى بلوغ الحيوان من العمر اربع سنوات ثم تكتسب في كل سنة عدة عقد او خشونه ومتى جاوز الحيوان المتقدم خمس سنوات ذهبت لمعتها وتغيرت تغيرا اختلافيا يزداد بحسب التقدم في العمر ونمو القرون المذكورة واضح في السنة الاولى ويتناقص فيما بعدها الى السنة الرابعة ثم يقف بالكلية وبما تقدم من كيفية نمو القرن يصح تقديره بالاشياء الآتية

ففي السنة الاولى يكون مقدار القرون ١٩ ابهاما فاكثر الى ٢٠

وفى السنة الثانية يزيد مقداره ٥ ابامهم فاكثر الى ٦٠
وفى السنة الثالثة يزيد مقداره ٣ اباهم فاكثر الى ٤٠
وفى السنة الرابعة يزداد مقداره ٢ فاكثر الى ٣٠

فيعلم من ذلك ان الشاة اذا بلغت من العمر خمس سنوات فقد حصل قرنها على طوله الحقيق ولم يزد بعد ذلك شيأ فيكون مقداره حينئذ من تسع وعشرين ابهاما فاكثر الى ثلاث وثلاثين

ولم يعرف تحديد مقدار ما يزداده القرن فى كل سنة بل ما يعرف على سبيل التخمين هو الخشونة او الدوائر التى تحصل فى كل سنة وعدتها مقدار ما مضى على الحيوان من السنين وهى ناشئة دائما عن نمو القرن فى كل سنة توجد دائرة كما توجد كذلك فى قرون البقر فاذن يكون القرن فى السنه الاولى مشتملا على عشرين خشونه فاكثر الى خمس وعشرين وهى اوضح من الخشونة التى تحدث بعدها غلظا وتباعدا وكلما تقدم الحيوان فى السن انخفضت تلك الخشونات وتقاربت اما الخشونة التى تحدث بعدها فى اصل القرن فمحتوية على خمس عشرة خشونة صغيرة جدا فاكثر الى عشرين خشونة غير منتظمة مختلط بعضها ببعض وقد تتميز هذه الخشونات فى بعض الكبوش فيعرف منها مقدار عمرها ومن الغرائب ان ما يستدل به على العمر من القرون مماثل لما يستدل به عليه من الاسنان بمعنى ان هذه الاسنان اذا كانت سابقة على ما يعرف منها من عمر الحيوان كانت القرون مثلها ثم ان الخشونة التى تحدث فى السنتين الاولتين واضحة الصفات مستمرة تسهل معرفتها بخلاف

الخشونة التي تحدث بعد فيعسر تمييز بعضها عن بعض لشدة اختلاطها ولعدم حواجز بينها فلا يمكن معرفة عمر الحيوان من القرون

## كلام مجمل في عمر الضأن

الغالب ان الضان يولد في شهر طوبة او شهر امشير ومتى بلغت الشاة حولا قيل لها حولية والبحث عن عمرها حينئذ من اسنانها غير مهم لكون نمو جسمها في هذه المدة كافيا في معرفة ما مضى عليها من الشهور ولاسيما اذا كان حال الاسنان القواطع وسقوط الثنايا متأخرين عن تلك المدة او متقدمين عليها سواء برزت الثنايا البدلية ام قرب بروزها

ومن عشرة اشهر الى سنة تكون جميع الاسنان القواطع قد ذابت نوع ذوبان وتتعرى الثنايا لاسيما ثنايا الحيوان الذي غذاؤه جيد وتأخذ هذه الاسنان في التخلخل وتؤول الى السقوط وتكون قرون الكبوش المارينوسية واضحة النمو وخشوناتها غليظة متباعدا بعضها عن بعض

ومن الشهر الخامس عشر الى الثامن عشر تبرز الثنايا البدلية وتتعرى الرباعية وتكون اصول ثلاث القرون مشتملة على جملة خشونات ودوائر صغيرة بعضها مختلط ببعض وعددها مختلف *

ومن سنتين الى سنتين ونصف تبدل الرباعية بغيرها وتصير علامة حقيقية دالة على هذه المدة وتكون الاسنان اللبنية باقية اذ ذاك متغيرة تغيرا شديدا كأنها جسم غريب ويشاهد في اصول قرون الكبوش المتقدمة خشونة ثالثة صغيرة جدا غير منتظمة متقاربة ومن ثلاث سنوات الى ثلاث ونصف تبدل الوسطى

بغيرها

بغيرها وقد تسقط النواجذ حينئذ وتكتسب الثنايا نوع طول مع نوع ذوبان

وقد يظهر فى اصول قرون الكبوش السابقة خشونة رابعة شبيهة بالخشونة التى قبلها

ومن اربع سنوات الى اربع ونصف تبدل النواجذ وتصير الثنايا والرباعية متغيرة وتذوب ذوبانا تاما وتكون الوسطى جديدة

ويحصل فى اصول القرون السابقة خشونة خامسة

ومن السنة الخامسة الى الخامسة ونصف يصير القوس السنى مستديرا وتأخذ النواجذ فى التغير

وفى السنة السادسة لم يعرف عمر الضأن من اسنانه وانما يعرف بالتخمين وبالتغيرات التى تعتريها وسبق الكلام عليها موضحا بها يمكن معرفة هل الشاة بلغت هذه المدة او جاوزتها ومن المهم ان نذكر انه فى السنة السابعة تتعرى الثنايا وتتخلخل ثم الرباعية والوسطى ثم بقية الاسنان ثم ان تجار الضأن قد يعرفون عمره فى الاسواق بمجرد رؤية رؤس الشياه فاذا وجدوا طرف انف الشاة صغيرا مستطيلا قالوا ان هذه الشاة صغيرة بلغت من العمر سنتين ونصفا لكونهم لا يجدون هذا الوصف فى الشاة التى جاوزت هذا العمر وبلغت اربع سنوات ولان طرف رأس الشاة الصغيرة يكون منتفخا متجنا داهيئة مخصوصة بخلاف الشاة الكبيرة التى دخلت فى سن الكهولة فان شفتها السفلى تصير متدلية وسقط بعض اسنانها القواطع اوكلها

## الفصل الثالث فى عمر الكلاب

الغالب ان الكلاب لاتعيش الاعشر سنوات فاكثر الى ثنتى عشرة سنة ويختلف عمرها باختلاف اصنافها او اختلاف الشروط الضرورية للحياة فالكلاب الاهلية لايظهر فيها الكبر بخلاف الكلاب الوحشية ويمكن معرفة عمر الكلاب من مايعرف به عمر الخيل من التنوعات التى تعترى اسنانها ويعرف من هيآتها الظاهرة المدد الرئيسة التى لحياتها ولايعرف منها مقدار ما مضى عليها من السنين

واعلم ان للكلب البالغ ثنتين واربعين سنا منها عشرون فى الفك الاعلى وثنتان وعشرون فى الفك الاسفل لانه مشتمل على ضرسين زآئدتين لاتوجدان فى الفك الاعلى قط وكل الاسنان ماعدا الانياب محتوية على عنق واضح جدا مستور باللثة وفاصل جذر السن عن جسمها وان لوحها السفى محتو على زوآئد حادة موضوعة وضعا خاصا ليتمكن الكلب بها من تمزيق الرمة وهرسها حين التغذى منها والغالب ان اسنان الحيوان الذى يغتذى من اللحوم لاتنمو نموا مفرطا بل تنمو نموا وسطا فلهذا كانت قليلة الذوبان بالنسبة لذوبان اسنان الحيوان غير المجتر*

وقد يكثر ذوبان اسنان الكلاب التى تغتذى من الرمم او فضلاتها فتصير حينئذ معرضة لذهاب جملة منها اما بانكسارها واما بسقوطها

ولما كانت الكلاب تحب اكل اللحم ونحت العظم حبا شديدا كانت اسنانها المقدمة واسنانها القواطع وانيابها تذوب ذوبانا غير منتظم فلهذا كانت مدة البحث فيها عن عمر تلك الكلاب قليلة ومتى بلغ الكلب اربع سنوات تغير قوسه السنى تغيرا

شديدا او اختل واشتبه الامر

## بيان الاسنان القواطع والانياب

القواطع ثنتا عشرة فى كل فك ست منفرزة متقاربة وتزداد غلظا وطولا من الثنايا والرباعية والنواجذ وكلما بعدت عن الثنايا غلظت وارتفعت وتفوق نواجذ الفك الاعلى على رباعيته وتتباعد عنها وتنتهى بطرف مخروطى الشكل مائل الى الخلف من الجهة الوحشية فلهذا صارت النواجذ المذكورة كناب حقيق تمر بقربه وتحتك معه انياب الفك الاسفل

ومتى كملت الاسنان البدلية ولم يذب منها شئ صارت جميلة المنظر بيضاء صافية وصار لوجهها السنى محتويا على حافة مقدمة حادة وجزء منحدر كقوس اسنان الحيوان المجتر *

وصارت حافاتها المقدمة متسننة اى مشتملة على ثلاثة فصوص اقواها واعلاها الفص الذى فى الوسط الذى هو طرف السن اما الفصان الجانبيان فمخروطيان صغيران موضوعان بجانبى الفص الرئيس وجزءهما المنقطع الباطن قليل الوضوح لاسيما اذا كانت الاسنان صغيرة مطابقة لجسم الحيوان وهذا الانقطاع يسمى عند العوام بالظهور الذى اذا ذاب انمحت السن ثم ان الجزء المنحدر كالجزء المنحدر الذى لاسنان البقر مشرف على تجويف الفم وشاغل للسطح الباطن من الاسنان ويرى كانه مصنوع بالآلة الناحتة واذا تؤمل لجانبه بقرب السن شوهد انه محدود بحافة حادة مكونة للفصين الجانبيين وفاصلة احدهما عن الآخر

وجذور الاسنان القواطع مفرطحة الجوانب ومائلة الى الخلف

فان كانت هذه الاسنان صغيرة شوهد في جذر كل سن منها تجويف كبير عميق محتو على الجوهر اللبي وكلما تقدم الحيوان في العمر ضاق هذا التجويف بحيث لا يشاهد منه الا ثقب صغير مستدير ممتد في باطن السن ولا فرق بين الاسنان اللبنية والاسنان البدلية الا في الغلظ فان الاسنان اللبنية صغيرة جدا بيضاء اشد حادية من تلك وتمكث بعد الولادة مدة يسيرة ثم تسقط قبل ظهور البدلية بايام

والانياب المسماة عند العوام بالكلاليب والمزقات والاسنان الزاوية (صفحة ٤ شكل ١٠ و ١١ والف والف) اربع لكل قوس اثنان وهي آلات يستفيد بها الحيوان استفادة عظيمة اذ بها يحفظ نفسه من المكاره ويمزق بها اللحوم وغيرها ولا شك ان انياب الفك الاعلى اغلظ واطول من انياب الفك الاسفل وانها تنمو انموا عظيما وتتغير تغيرا متنوعا كتغير انياب الفرس وجزءها المنطلق هرمي الشكل منحن من الخلف الى الظاهر ومنتهٍ بطرف دقيق وفي سطحها الباطن انخفاض غير مخالف للجزء المنحدر الذي للقواطع مخالفة شديدة ومحدود كهذا الجزء بحافة فليله الوضوح * ثم ان الانياب العليا مغروزة بقرب الاضراس اكثر من القواطع وتتصالب مع الانياب السفلى حين مرورها من خلفها اما الانياب السفلى فمغروزة بقرب النواجذ التي في الفك الاسفل وتحاكك في السطح المؤخر الذي للنواجذ التي هي الانياب الصغيرة التي في الفك الاعلى ومتى انطبق احد الفكين على الآخر مرت الانياب السفلى من بين النابين الاعارين الصغير والكبير وتصالبت معهما وتحاككت

فيما لا يسامع الانياب الصغيرة وهذا التصالب واضح جدا
يفهم منه كيفية عض الكلاب وتمزيقها اللحم وكيفية نهشها
الاجزاء حين انطباق انيابها عليها ويعرف ايضا ان الانياب
هى الآلة الضرورية للعض لامحالة فان فقدت ضعف العض
وصار غير متلف فلهذا كانت الرعاة تكسرها اوتقلعها
من الكلاب المحيطة بالقطيع كيلا تتلف شيأ منه بعضها*
وقد شوهد مرارا عديدة ان انياب الكلاب الكهلة مائلة الى
الخلف مانعة من تحرك الفك الاسفل فان كان هذا المنع مفرطا
كفى لازالته كسر تيك الانياب فاذا كسرت عاد للفك تحركه

بيان بروز وانمساح الاسنان القواطع والانياب

اعلم ان الاسنان القواطع والانياب اللبنية مخالفة للاسنان
البدلية نوع خلاف وانها تبرز قبل الولادة اوبعدها بمدة يسيرة
فان ولد الحيوان بدونها شوهد ان اسنانه القواطع وانيابه العليا
تبرز كبروز الاسنان البدلية قبل بروز اسنان الفك الاسفل بمدة
يسيرة وهذه الاسنان اللبنية المسماة عند العامة بالاسنان
الصغيرة شديدة البياض دقيقة حادة سريعة النمو ثم تكتسب
هيئة الزهر ثم تتعرى (شكل ٧ و ٨) والغالب ان تبدل
بغيرها فى الشهر الثانى او الثالث وليس ذلك مطردا فى جميع
الكلاب فى زمن واحد وان بروز هذه الاسنان واضح سريع
فى الحيوان الكبير الجسم دون صغيره وان الحيوانات الكبيرة
الجسم يتم بروز اسنانها البدلية من الشهر الرابع الى الشهر الخامس
بخلاف كلاب الصيد فان اسنانها البدلية لا يتم بروزها
الا فى الشهر السابع او الثامن ولاشك ان الاسنان القواطع التى

للكلاب لاتبرز معترضة كبروز قواطع الحيوانات التى تغتذى من الحشيش بل تبرز فى الخارج بطرف حاد بدون تماس ولاتكتسب هيئة زهر النرجس الابعدان تحصل على طول ما وهذا امر جلى لايحتاج الى توضيح

والحيوانات التى تغتذى من اللحوم تبرز اسنانها القواطع البدلية قبل تمام نمو اجسامها بخلاف اسنان الحيوانات التى تغتذى من الحشيش فانها لاتبرز الابعد تمام نمو جسمها والاسنان اللبنية التى للكلاب لاتمكث الامدة يسيرة لان هذه الحيوانات محتاجة الى آلة قوية جدا تتمكن بها من عقر بعض الحيوانات التى تغتذى منها اومن فضلاتها واول مايظهر من الاسنان البدلية الثنايا ثم الرباعية ثم بعد خمسة اشهر تظهر النواجذ وقد تظهر الانياب معها اوقبلها بايام يسيرة وتستمر هذه الاسنان بيضاء جميلة سليمة مدة عشرين شهرا فاكثر الى سنتين ثم تذوب الثنايا ذوبانا تاما وينقص بياضها ثم ان ثنايا الفك الاسفل تتغير اولا من تحاكك بعضها ببعض ثم الرباعية ثم ثنايا الفك الاعلى وهكذا اما الانياب فلا تتغير فى الغالب الابعد تلف الاسنان القواطع نوع تلف

وقد ذكرنا ان انمساح الاسنان القواطع ليس الا زوال زهر النرجس بمعنى ان الفص الاوسط يزول وينخفض ويسير مسامتا للفصين الجانبيين وقد يتقدم الانمساح وقد يتأخر بحسب طبيعة الغذاء الذى يتناوله الحيوان فالكلاب التى تغتذى دائما من اللحوم تذوب اسنانها اكثر من ذوبان اسنان الحيوان الذى يغتذى من الخبز والشوربة وان ذوبان الاسنان القواطع يتبع

سير بروزها الذى هو جيد سريع فى الحيوان الكبير الجسم دون صغيره واعلم ان الحيوان حين قحته العظام اونهشه فضلات الرمم قد تتكسر جملة من اسنانه اوتنقلع وقد تذوب اسنانه القواطع ذوبانا مختلا واول مايذوب منها حافاتها المقدمة ثم اسطحتها الظاهرة فهذه الاختلافات القبيحة متواترة جدا موجبة لعسر معرفة عمر الحيوان من اسنانه بل قد يتعذر بها معرفته فلا يستغرب ماذكر فى بعض الكتب من ان الكلاب اذا بلغت ثلاث سنوات لا يعرف عمرها من اسنانها القواطع والتحقيق الذى ينبغى اعتماده ان الكلاب الكبيرة الجسم التى تغتذى من اللحوم بالخصوص يظهر من اسنانها ان عمرها اكثر مما هى عليه فى الواقع فالغالب ان الكلاب الكبيرة الجسم التى بلغت من العمر سنتين تكون ثناياها ورباعيتها قد انمسحت مع ان العادة ان يحصل انمساحها بعد سنتين ونصف فاكثر الى ثلاث فيكون الحيوان متقدما فى العمر بستة اشهر اوعشرة فان اردت تحديده فانظر الى الانياب لانها باقية بدون انمساح * وقد ذكرنا جميع التغيرات الناشئة عن الذوبان العارض اوغيره من الاسباب العارضة وعرفنا ان الاسنان تكون فى الغالب مشتملة على علامات واضحة يتمكن بها الشخص من معرفة العمر المجاوز ثلاث سنوات وسأذكر ان العلامات الدالة على اكثر من ثلاث سنوات اقل وضوحا من العلامات المتقدمة فعلامات الثلاث سنوات مثلا اوضح من العلامات التى تظهر بعدها اى التى تدل على اربع سنوات وهكذا فيعلم من ذلك ان عسر معرفة العمر يزداد شيأفشيأ حتى لا يمكن معرفته

بالكلية

والغالب ان ثنايا الفك الاعلى لا تمسح الا بعد امساح ثنايا ورباعية الفك الاسفل وذلك بعد زوال الزهر النرجسي وهذا لا يحصل الا بعد بلوغ الحيوان ثلاث سنوات فعلى مقتضى العادة لا تمسح ثنايا الفك الاسفل الا بعد خمسة عشر شهرا فاكثر الى اثنين وعشرين شهرا (شكل ١٠) وهذا في الحيوان الصغير الجسم اما كبيره فتنمسح ثناياه السفلى في الشهر الخامس عشر فما بعده الى السابع عشر

ومن سنتين ونصف الى ثلاث تنخفض رباعية الفك الاسفل وتصير حافاتها الحادة متسامتة (شكل ١١) وقد يفقد الزهر النرجسي من ثنايا الفك الاعلى في السنة الثالثة فما بعدها الى السنة الرابعة وهذا اوضح في الحيوانات الكبيرة الجسم منه في الحيوانات الصغيرة الجسم وانمساح نواجذ الفك الاسفل بعقب انمساح تلك وذلك حين بلوغ الحيوان اربع سنوات (شكل ١٢) فان حصل الانمساح بانتظام فقد تنمسح الرباعية العليا من السنة الرابعة الى الخامسة وهذا كله بحسب قوة الحيوان وتصير الثنايا السفلى في هذه المدة سوداء وصحة تالفة نوع تلف يعني ان بعضها منكسرا ومفقود ثم بعد بلوغ الكلب خمس سنوات عسرت معرفة عمره معرفة يقينية وانما يعرف بالتخمين فقط * وقد شوهدت جملة من الكلاب اخذت نواجذها اى انيابها الصغيرة في الانمساح بعد ست سنوات لكن لم نتيقنه حتى نجعله علامة على بلوغ الحيوان هذه المدة لكونه تارة يتقدم عليها وتارة يتأخر عنها وهو الغالب

## بيان الاضراس

هى اثنتا عشرة فى كل فك ست يمنى وست يسرى وقد يوجد فى الفك الاسفل ضرسان زائدتان منفرزتان بين الانياب والضرس الاولى وهذه الاضراس زهرية ترجسية كالاسنان القواطع ولا تمكث الا مدة يسيرة ويكون سقوطها ناشئا دائما عن صدمة ظاهرة ثم ان الاضراس المقدمة العليا والسفلى متباعد بعضها عن بعض وتزداد غلظا من الضرس الاولى الى الاخيرة بمعنى ان الضرس الاولى اصغرها والضرس الاخيرة اغلظها وان لوحها السنى غير منتظم يشاهد فى وسطه طرف طويل هرمى الشكل موضوع بجيد الكسر وتمزيق الاجسام الداخلة فى الفم فالضرس الاولى التى جدرها ذو سطح واحد قد تنعدم فى بعض الاحيان وان وجدت كانت منكسرة بفعل عرضى اما الضرسان اللتان امام الاضراس فقد تعتريهما التغيرات التى تعترى تلك وهذه الاحوال نادرة واما الاضراس الثلاث الاخيرة من كل فك فهى مستمرة مختلفة النظام فالضرس الاولى منها التى فى الفك الاعلى غليظة جدرها ذو فروع ثلاثة وجسمها مستطيل من الامام الى الخلف ولوحها السنى محدب محتو على طرفين بارزين رئيسين والضرس الثانية منها غليظة مستطيلة الجانبين جدرها ذو فروع ثلاثة كالاولى وهى مرتفعة نحو القبة الحلقية والضرس الثالثة اقصر من سابقتيها لوحها السنى كلوحيهما وجدرها ذو فرعين فقط والضرس الاولى من اضراس الفك الاسفل اكبر حجما من الضرسين السابقتين وشبيه بالضرس المقابلة له من اضراس الفك الاعلى

ويتحرك على الضرسين الاولين من هذه الاضراس والضرس
الثانية من الاضراس السفلى شبيهة بالضرس الاخيرة من
الاضراس العليا * والضرس الثالثة من هذه الاضراس السفلى
قصيرة جدا مختصة بالطحن المضغ واللوح السنى الذى لهذه
الاضراس الثلاث الاخيرة مفرطح موضوع جيد الكسر
وهرس الاجسام التى تكون تحته اما اللوح السنى
الذى للاضراس الثلاث الاول فمحتو على جملة ارتفاعات تنفذ
فى الجواهر التى تحتها فتمزقها * والاضراس الثلاث اللبنية
الاول لا تخالف الاضراس البدلية المتقدمة الا فى البياض
والقصر وتسقط وتبدل بغيرها فى مدة نمو الانياب ونمو
الاضراس البداية المستمرة لايعرف به مقدار العمر لعسر فتح
افواه الكلاب بسبب عضها القبيح فلهذا تركوا البحث عن
هذه الاضراس وجعلوها فى زوايا الاهمال فلم يعرفوا التغيرات
التى تعتريها من تحاككها وعلى كل حال ينبغى ان نذكر كيفية
بروزها لاسيما اضراس الكلاب الكبيرة الجسم فالاضراس
الاول اللبنية تبرز قبل الولادة بمدة يسيرة اوبعدها كذلك وتبرز
الضرس الاخيرة من هذه الاضراس بعد شهر ونصف من الولادة
اما الضرسان الاوليان فتبرزان بعد شهرين واما الضرس الثانية
والثالثة من الاضراس البدلية فتبرزان بعد سقوط الاضراس
اللبنية بثلاثة اشهر واما الضرس الاولى البدلية فتبرز فى الشهر
الثالث او الرابع ويتم بروز الضرس الثالثة من هذه الاضراس
فى الشهر الخامس او السادس * وقد ذكرنا آنفا ان هذه التغيرات
اقل وضوحا فى الحيوان الصغير الجسم منها فى الحيوان الكبير الجسم

بمعنى ان اضراس الحيوان الصغير الجسم يتأخر بروزهـا الى الشهر الثامن او التاسع

## كلام مجمل فى عمر الكلاب

اعلم ان الكلاب تولد منطبقة الاعين ولا تنفتح الا بعد عشرة ايام فاكثر الى خمسة عشر من الولادة والغالب انها تولد مستكملة الاسنان اللبنية فان ولدت بدونها برزت عقب الولادة ثم اذا بلغ الكلب من العمر شهرين فاكثر الى اربعة سقطت ثناياه العليا والسفلى وبقى محلها خاليا عن الاسنان البدلية التى مختفية تحت اللثة ثم تبرز كلها فى الشهر الخامس فما بعده الى الشهر الثامن وهذا كله باعتبار اصناف الكلاب فاذا صار الكلب بهذه المثابة قيل له مستكمل الاسنان ثم بعد بلوغه سنة يكون فمه سليما نظيفا بمعنى ان اسنانه القواطع وانيابه تكون بيضاء نقية سليمة ويكون غشاء الفم وردى اللون وطرف انفه مستطيلا

وفى الشهر الخامس عشر تأخذ الثنايا السفلى فى الانمساح مع سلامة الفم وبياض الانياب والقواطع

ومن سنة ونصف الى سنتين يتم انمساح الثنايا السفلى (شكل ١٠) وتأخذ الرباعية السفلى فى الانمساح

ومن سنتين ونصف الى ثلاث قد يزول الزهر النرجسى عن الرباعية المذكورة (شكل ١١) وتأخذ الثنايا العليا فى الانمساح ويتغير الفم وتتغير القواطع والانياب تغيرا واضحا ويبتدئ فيها التكدر وتفقد منها اوصافها التى كانت عليها فى سنة ونصف من الولادة

ومن سنة ونصف الى اربع تنمحي الثنايا العليا وتصير الاسنان متكدرة وقد تصير الانياب صفراء

ومن السنة الرابعة الى الخامسة تنمحي الرباعية العليا وتصير الأسنان الصغيرة والثنايا والرباعية كدرة متغيرة نوع تغير لاسيما اسنان الكلاب الكبيرة الجسم التى تغتذى من اللحوم او تمضغ العظام ثم بعد بلوغ الكلب خمس سنوات اختلت معرفة عمره من اسنانه بل لا يعرف منها بالكلية وانما قد يعرف معرفة خفية من البحث عن حال انيابه الاربع ونواجذه العليا وغاية ما يعرف منها بلوغه خمس سنوات او مجاوزته اياها

والعادة ان الكلب اذا شرع فى السنة السادسة اصفرت انيابه ونواجذه العليا وانقصفت وانمسحت جميع اجزائها المتصاكة وتظهر الصفرة فى اسنان بعض الكلاب حين بلوغها اربع سنوات وهذه الصفرة قاصرة على اصول تلك الاسنان ولا تتم جميعها الا بعد السنة الخامسة ولا تتضح الا بعد مضى السنة السادسة فحينئذ تنقصف الانياب الصغيرة العليا وتصير الاسنان القواطع الصغيرة كدرة سوداء وسخة بل قد تفقد ثم بعد هذه السنة باشهر تنقصف الانياب الكبيرة وتذوب من محل احتكاكها وتنخفض بسرعة هذا وقد شوهد ان انياب بعض كلاب بلغت من العمر ثمانى سنوات او تسعا ذابت ذوبانا تاما ولم يبق منها بدون ذوبان الا اجزاء يسيرة قريبة من اللثة

ثم ان التغيرات المتقدمة تزداد شيأ فشيأ وتتراكم مع اختلال فلهذا لا يصح الاعتماد عليها فى معرفة العمر واذا امعن النظر فى الشكل الثالث عشر من الصفحة الرابعة امكن تصور

تلك التغيرات في الدهن باعتبار الكلاب الكبيرة المتقدمة في العمر

وقد يضاف الى هذه الاعتبارات المختصة بالاسنان اشياء اخر وهي ان الكلاب المتقدمة في العمر قد يشيب شعرها الذى حوالى انوفها واعينها والشعر الذى على جباهها وان بوزها يقصر بعد ان كان طويلا في حال صغرها وتغلظ رؤسها لاسيما اطرافها وتكتسب هيئة تدل على الكبر والغالب ان الكلب متى بلغ من العمر ثماني سنوات صار طرف عرقوبه متصلا خاليا عن الشعر مستورا بقشف قشرى متراكم وتصير اطراف اصابع الكلاب الكبيرة غليظة مستديرة واظافيرها مستطيلة على هيئة نصف دائرة بعد ان كانت مجوفة مفرطحة ويصير ظهرها خاليا عن الشعر مضولا مشتملا على قشور اومصابا بنوع جرب وهو مرض قبيح في الكلاب لا يقبل البرء ويزداد كل يوم شيأ فشيأ حتى يهلكها

## الفصل الرابع في عمر الخنزير

الواقع ان معرفة عمر الخنزير المأخوذة من اسنانه غير مهمة لاسيما عند تجار الخنازير فانهم لا يلتفتون الى اعمارها اذ لا يمكن معرفتها من اسنانها الا اذا اضجعت وثبتت رؤسها وادخل في افواهها عصى صغيرة لتفتحها ومع ذلك لم نترك التكلم على اعمارها بل نقول ان الخنزير حيوان اهلي منتشر في الاقاليم يتجر فيه ناس كثيرون فلهذا صارت معرفة عمره مهمة ولتفصل الخصومات الناشئة عن الاختلاف فيه بين ايدى ارباب الطب الحكمى ولا يذبح جميع الخنازير قبل بلوغها ثلاث سنوات بل

بعضها يجاوز هذا السن سواء كان هذا البعض ذكرا ام انثى ليستنتج * فمعرفة عمره ضرورية وايضا يحتاج اليها من حيث العلم فالتزمنا ان نجعل له فصلا مخصوصا من هذه الرسالة لكونها مشتملة على اعمار الحيوانات الاهلية ثم ان الحكيم ابريك ويبوديج رئيس مدرسة الطب البيطري التى فى كوبنهاج ذكر فى نبذة لطيفة ارسلها الى ارباب مجلس الزراعة الملكى فصلا مخصوصا فى عمر الخنزير فلما رأه ارباب ذلك المجلس مدحه لكونه مشتملا على اشياء صحيحة متعلقة بما نحن بصدده

ومتى تم بروز اسنان الخنزير صار كل فك من فكيه محتويا على ست اسنان قواطع ونابين واربعة عشر ضرسا موضوعة باستقلام فى جانبى الفم الايمن والايسر ستة منها البقية قابلة للابدال وشبيهة باسنان الكلب

بيان الاسنان القواطع والانياب

قواطع الفك الاعلى مخالفة لقواطع الفك الاسفل فى الهيئة والطول ولها وظيفة مخصوصة وثنايا ورباعية الفك الاعلى متحدة التركيب ومتعرز بعضها بجانب بعض اما النواجذ فهى متباعدة عن الرباعية ومخالفة لها وترى كانها زائدة منفصلة غير نافعة للحيوان ثم ان الاسنان الاربع الاول قصيرة ثخينة مائلة الى الخلف نحو تجويف الفم ولا يخالف بعضها بعضا الا فى كون الثنايا اقوى من الرباعية وسطحها الظاهر يكون فى اوائلها اسود مخططا خشنا يأخذ فى البياض والملاسة شيأ فشيأ ولوحها السنى موضوع على سطح منحرف يشاهد فيه كاللوح السنى الذى للفرس قرطاس او تجويف قعره اسود

وحافتاه غير متثلمتين فالظاهرة منهما ارفع من الباطنة ومشتملة على شرم * والذوبان الذى يعتريهما بالتدريج يخفضهما ويتلف تجويفهما ويوجب انمساحهما وجذر الاسنان القواطع المذكورة هرمى محتو باطنه على تجويف يتغير تغيرا كالتغير الذى يعترى مثله من الحيوان آحادى الاصابع

والنواجذ العليا خارجة عن صف الاسنان موضوعة فى المسافة التى بين الرباعية والانياب وهيئتها حينئذ كهيئة سن قصيرة مستقيمة ذات زهر ترجسى * وهذه النواجذ جذرها بسيط اطول من جسمها وتشبه الضرس الزائدة التى للفك الاسفل ولما كانت هذه الاسنان الاخيرة غير معروفة الوظائف كانت معرضة بالجملة عوارض كالقلع والكسر ويندر مكثها مدة طويلة * والاسنان القواطع اللبنية التى لفك الاعلى مخالفة للاسنان البدلية التى لهذا الفك وقدم الكلام عليها الان اللبنية اقصر من تلك ومستديرة نوع استدارة وموضوعة وضعا مغايرا لوضعها بحيث تمنع مرور الناب الاعلى من جنبها وهذا المنع يمنع الحيوان من الاكل وقد يوجب هزاله فى بعض الاحيان فالاصوب حينئذ قلع القواطع المذكورة فان قلعها سهل ليس فيه خطر

والاسنان الست القواطع السفلى منغرز بعضها بجانب بعض ومتجهة من الامام الى الاعلى اما الثنايا والرباعية فتلامسة واما النواجذ فغير ملامسة للرباعية بل متباعدة عنها نوع تباعد وان الثنايا اطول من الرباعية وهذه الاسنان مخالفة لاسنان الفك الاعلى فهى مستطيلة غليظة مستقيمة نوع استقامة وباجتماعها

صارت هيئتها كهيئة سنبك مستطيل الى الامام ومختص برفع الاجسام وعقرها بكيفيات مختلفة ومتى بلغ الحيوان سنتين فاكثر الى ثلاث اسودت تلك الاسنان وانعدمت ملاسة ظاهرها لكن قد تبيض فيما بعد وتصير ملساء وليس لها فى الواقع لوح سنى لان اطرافها غير منتظمة الاستدارة ومع ذلك كله قد يكون لها حافة مقدمة قليلة الوضوح وجزء منحدر غير محدود بحافة بخلاف مثله من الثور والكلب وانما هو محتو على تلمين مستطيلين واضحين جدا

وتركيب النواجذ السفلى كتركيب الثنايا والرباعية الا انها اقصر واقل غلظا منها وهى كالنواجذ العليا فى انها ذات آلة منفصلة موضوعة خلف الرباعية وامام الانياب

والانياب المسماة عند العوام بالكلاليب والمزقات ونحوها اسنان كبيرة طويلة منحنية من الباطن والظاهر وموضوعة كانياب الكلب بين النواجذ والضرس الاول من كل قوس * وهذه الانياب ينتفع بها الحيوان فيعقر بها غيره ويحفظ بها نفسه وتنمو مدة حياته والانياب العليا مخالفة للانياب السفلى فالانياب العليا التى للخنزير البالغ اغلظ واقصر من انيابه السفلى واذا قلعت من اسنخها علم ان كل واحدة منها غليظة هرمية الشكل اصلها جدرها وهى منحنية من جميع امتدادها من الظاهر الى الباطن وتحاكك مع السطح المقدم الذى للانياب السفلى وكلما غلظت واستطالت انحنت الى الخارج ورفعت الشفة ثم جاوزتها وبرزت فى خارج الفم * واطرافها فى الحيوان الحديث محتوية على حلقة سوداء تزول فى اوقات مختلفة وسطحها

الباطن مشتمل على اتلام مستطيلة قليلة العمق حافاتها تجعل هذا السطح غير منتظم والنابان اللذان فى الفك الاسفل قد يطولان مع تقدم العمر طولا شديدا الاسيما فى الذكور الفحول ويتصالبان مع الانياب العليا حين مرورهما من امامها وكلما طالا انحنيا من الخلف الى الباطن ولما كان نموها مستمرا انحنت على هيئة حلزون واضاقت حركة الفك * وهذا النمو المختل القبيح المشوه للخنازير الوحشية قد يحصل فى اناث الخنازير الاهلية ويلجئ الى ازالة تلك الانياب المتصالبة الداخل بعضها فى بعض فتزال اما ببردها واما بكسرها باى طريقة وجدت

اما الانياب اللبنية فهى فى الواقع اقصر وارق من الانياب البدلية ويعرف ذلك حين التطابق بينها بعد بلوغ الحيوان ثلاث سنوات

بيان كيفية بروز وانمساح القواطع والانياب

الخنزير الحديث العهد بالولادة يكون فى الغالب مشتملا على النواجذ والانياب العليا والسفلى ثم اذا بلغ ثلاثة اشهر فاكثر الى اربعة تكاملت اسنانه اللبنية ومتى بلغ ستة اشهر سقطت نواجذه السفلى وخلفها النواجذ البدلية بعد مدة يسيرة وانمسحت فى هذه المدة اطراف الثنايا والرباعية ومتى بلغ عشرة اشهر برزت نواجذه العليا بعد سقوط نواجذه اللبنية واذا بلغ احد عشر شهرا سقطت انيابه اللبنية وخلفها الانياب البدلية واكتسبت طولا شديدا وحين بلوغه عشرين شهرا فاكثر الى سنتين تسقط ثناياه العليا والسفلى ويخلفها غيرها * ومن سنتين ونصف الى ثلاث تسقط رباعيته العليا والسفلى ويصير مشتملا على جميع

اسنانه البدلية ثم ان جميع الاسنان القواطع والانياب السفلى قد تنقصف وتنمسح اطرفها المنطلقة وينعدم جزء من جوهر الانياب المذكورة بسبب تحاككها مع الانياب العليا وان ذوبان الثنايا والرباعية التى للفك الاعلى يوجب زوال تجويفهما ثم تنمسح فهذه التغيرات التى يتممها السقوط اوكسر بعض الاسنان لاسيما النواجذ لما يستدل بها على مقدار العمر لكن بالبحث الدقيق عنها فى جملة من الحيوانات قد يستنتج منها علامات اكيدة يعرف بها العمر وهذا البحث تركناه لاسلافنا فان الهمم قد قصرت من تكدر الاذهان وصروف الازمان

بيان الاضراس

هى سبعة فى كل فك قد تزداد غلظا بالتدريج من الضرس الاول الى الاخير الذى هو اغلظها وجسمه فى الحقيقة مثلث التوبيج والضرس الاول منها هو الزآئد لا يقبل البدل ولا يمكث الامدة ما ثم ان الضرس الاول الزآئد الذى فى الفك الاسفل اقل غلظا من مقابله الذى فى الفك الاعلى وشبيه بالنواجذ ومحتو على زهر نرجسى ومنفصل عن الانياب بالضرس الاول الحقيقى اما الضرس المذكور الذى فى الفك الاعلى فلتصق بالضرس الذى بجانبه ويرى كانه مشترك مع بقية الاضراس فى وظيفة المضغ والاضراس الثلاث السفلى منخفضة الجوانب ولوحها السنى محتو على صفيحة مستطيلة من الامام الى الخلف وعلى جملة ارتفاعات غير منتظمة

والاضراس الاخيرة اغلظ من الاضراس الامامية ولوحها السنى مفرطح ذو ارتفاعات غير منتظمة * والستة الاضراس

العليا

العليا اغلظ من السفلى ومتحدة التركيب * ولوحها السنى مشابه للوح السنى الذى للثلاثة الاضراس الاخيرة السفلى * ثم ان الانتظام المذكور جعل اضراس الخنزير معدة لتمزيق وهرس ومضغ الجواهر التى فى الفم والخنزير يولد مشتملا على اربع اضراس مقدمة فى كل فك ثنتان يمنيان وثنتان يسرايان ومتى بلغ ثلاثة اشهر تكاملت اضراسه اللبنية وعلى رأى المعلم ويوران بروز الاضراس الزائدة يحصل من الشهر الخامس الى السادس وكذلك بروز الضرس الاخير ويبرز الضرس الثانى بعد عشرة اشهر ويبرز الضرس الثالث وهو الاخير بعد ثلاث سنوات ويبدل الضرس الثانى اللبنى بضرس آخر بعد بلوغ الحيوان خمسة عشر شهرا فاكثر الى ثمانية عشر شهرا ويمكث الضرس الاول اللبنى اكثر من هذه المدة ولا يسقط الا بعد مضى سنتين

كلام مجمل فى عمر الخنزير

لا يعرف من اسنان الخنزير اكثر من ثلاث سنوات ولم يزد احد عليها الى الآن لان الخنزير متى بلغ هذا السن وبرزت اسنانه الرباعية البدلية اختل نظام فكيه وقد ذكرنا ان الخنزير متى بلغ ثلاثة اشهر او اربعة صار مشتملا على جميع اسنانه القواطع اللبنية وانيابه وبواسطة ابدالها التدريجى يعرف عمره فانه مؤسس على ذلك الابدال * ومن ستة اشهر فاكثر الى عشرة اشهر تسقط النواجذ ويخلفها غيرها الا ان بروز النواجذ العليا يسبق بروز النواجذ السفلى بشهرين او ثلاثة وحينئذ تبدل الانياب اللبنية بغيرها * ومن عشرين شهرا الى سنتين تبدل ثنايا الفكين اللبنية بغيرها وتكون دائرة سوداء فى اصل

الانياب * ومن سنتين ونصف الى ثلاث تبرز الرباعية البدلية
فى الفكين وتصير الثنايا سوداء خشنة قليلة الذوبان
والواقع ان جميع ما ذكر غير حاصر لعمر الخنزير لانه يزيد حجما بعد
ذلك ولما كانت معرفة هذا العمر غير مهمة جدا لاسيما عند
التجار لكون الخنزير غير معد للاعمال وكونه يذبح بعد بلوغه سنتين
اقتصرنا الكلام عليه ولم يلتفت احد الى عمره فى حال صغره
وانما يلتفت الى سمنه ونمو جسمه اما الخنازير التى تبقى بعد بلوغها
ثلاث سنوات لاستنتاجها فتمكن معرفة اعمارها من انيابها
فانياب فحولها ترفع شفاهها العليا وتزداد طولا الى ان تبلغ هذه
الفحول خمس سنوات ثم تخرج الانياب السفلى من الفم فى السنة
السادسة وتصير لولبية وتحصل فى هذه المدة غضون حول
الاعين وتبرز الارتفاعات الجانبية التى للخيشوم الناشئة عن
جذور الانياب العليا ثم بعد مضى سبع سنوات من الولادة
قد يشيب الشعر الذى حوالى الاعين وتتضح الاقواس الحاجبية
وتغور الاعين فى قعور التجاويف الحاجبية ويزداد الوجه قبحا
وتشوها مع استطالة تلك الانياب وغلظ الخرطوم فيصير رأس
الخنزير حينئذ شنيع المنظر مهولا وهذا كله يدل على التقدم
فى العمر

## تذييل فى بيان الواح الفكوك واشكالها

### بيان اللوح الاول

هو مشتمل على عشرة فكوك سفلى من الخيل يعرف منها عمرها
من حين الولادة الى ثمانى سنوات اما الاسنان الست التى بجانبها
فيعرف بها الهيئة الظاهرة التى للاسنان القواطع وتركيب

بواطنها

بواطنها

الشكل الاول فك مهر حديث عهد بالولادة ثناياه تم نموها مع نوع اعتراض

الشكل الثانى فك حيوان بلغ من العمر ستة اشهر اوسبعة وثناياه انمسحت نوع انمساح والحافات الباطنة التى لرباعيته سامتت حافاتها الظاهرة

الشكل الثالث فك مهر بلغ من العمر سنة ونواجذه برزت بعد شهرين اوثلاثة من ولادته وسامتت رباعيته ولم يذب منها شئ

الشكل الرابع فك مهر بلغ من العمر سنتين وثناياه ورباعيته انمسحت انمساحا تاما والحافة الباطنة التى لنواجذه سامتت الحافة الظاهرة منها

الشكل الخامس فك مهر بلغ من العمر ثلاثين شهرا فاكثر الى ثلاث سنوات وثناياه البدلية ظهرت من مدة قريبة وتلفت حافاتها الظاهرة نوع تلف وظهر قعر القرطاس السنى الذى للرباعية اللبنية لكثرة ذوبانها

الشكل السادس فك حيوان مضى عليه من العمر اربع سنوات ونصف ورباعيته البدلية ظهرت من مدة قريبة ولم تتغير ادنى تغير ولم تسامت الثنايا والحافة الباطنة من هذه الثنايا لم تتغير وهى اقصر من الحافة الظاهرة وذابت النواجذ اللبنية ذوبانا شديدا ولم يشاهد فيها الاطرف قعر القرطاس

الشكل السابع فك حيوان بلغ خمس سنوات ونواجذه جديدة سليمة من التغير وثناياه اخذت فى الانمساح والحافة الظاهرة التى

رباعيته ذابت نوع ذوبان والحافة الباطنة المشرومة سليمة واقصر من سابقتها

الشكل الثامن فك حيوان بلغ من العمر ست سنوات وانمحت ثناياه وقرب انمساح رباعيته ولم تزل الحافة الباطنة التي لنواجذه سليمة قليلة الانشرام

الشكل التاسع فك حيوان تدل ثناياه على انه بلغ من العمر سبع سنوات وتم انمساح ثناياه ورباعيته وساست الحافة الباطنة التي لنواجذه الحافة الظاهرة منهما من شدة الاحتكاك

الشكل العاشر فك حيوان بلغ من العمر ثماني سنوات لان جميع اسنانه قد انمحت واخذت ثناياه في التصور بشكل بيضي وصار قرطاسها السني قريبا من حافتها المؤخرة

الشكل الحادي عشر سن مهر تشاهد من سطحها المؤخر — الف — فالالف دالة على فجوة تجويف اللوح السني — ب — والباء تدل على التجويف الباطن اي الجدر

الشكل الثاني عشر مهر ترى من سطحها المقدم ويعرف بها جسمها — الف — فالالف دالة على عنق السن — ب — والباء دالة على الجسم — ث — والثاء دالة على الجدر

الشكل الثالث عشر سن مهر صغير جدا يرى من شكلها بعد نشر جوهرها الطلائي عرضا جوهرها الطلائي الباطن اي المركزي

الشكل الرابع عشر سن حيوان بالغ مشقوقة نصفين طولا ليظهر منها تجويفها الظاهر — الف — وتجويفها الباطن يعرف من — ب — و — ث —

الشكل

الشكل الخامس عشر سن حيوان بالغ منشورة الوسط نشرا ناقصا فى وسط السطح المقدم منها ليرى الجزء الاسفل الذى لقرطاسها السنى الذى يدل عليه — الف —
الشكل السادس عشر سن حيوان بالغ ايضا منشورة كنشر سن الشكل الرابع عشر — ا — فالالف دالة على التجويف الظاهر — ب — والباء تدل على الطرف الاسفلى الذى للقرطاس السنى

بيان اللوح الثانى واشكاله

هو مشتمل على تسعة اشكال يعرف بها عمر الفرس من حين بلوغه ثمانى سنوات الى آخر اجله اما الشكل العاشر الذى بجانب هذه الاشكال فيعرف منه هيئة الاسنان بعد ذوبان لوحها السنى
فالشكل الاول عبارة عن فك فرس بالغ من العمر ثمانى سنوات وانمسحت جميع اسنانه القواطع واخذ النجم الجديرى الذى للثنايا فى الظهور وصار هيئته كهيئة شريط صغير معترض موضوع امام القرطاس السنى بقرب الحافة المقدمة من تلك الاسنان
والشكل الثانى فك فرس تم له تسع سنوات واستدارت ثناياه واخذت رباعيته فى الاستدارة ولم تزل بقية قعر القرطاس السنى الذى للثنايا والرباعية قريبة من الحافة المؤخرة التى لهذه الاسنان الاربع التى هى حاملة للنجم الجديرى الذى هو فى الثنايا اوضح منه فى الرباعية
والشكل الثالث فك حيوان تم له عشر سنوات ولم يشاهد

فى ثناياه ورباعيته الابقية القرطاس السنى وقربت بقية الجوهر
الطلاقى المركزى من الحافة المؤخرة التى للوح السنى واستدارت
الثنايا والرباعية اما النواجذ فهى بيضية الشكل
والشكل الرابع يعرف من هيئة اسنانه ان الفرس مضى عليه
من العمر احدى عشرة سنة واستدارت جميع اسنانه القواطع
وليست مشتملة الاعلى اثر دقيق جدا من الجوهر الطلاقى
المركزى ملامس للحافة المؤخرة التى للوح السنى وظهر فى جميع
هذه الاسنان النجم الجديرى وصارت فضلة القرطاس السنى
التى فى الثنايا اصغر من فضلته التى فى الرباعية والنواجذ
والشكل الخامس يعرف منه ان الحيوان بلغ من العمر ثنتى
عشرة سنة ولم تكن ثناياه مشتملة على الجوهر الطلاقى المركزى
واستدار نجمها الجديرى
والشكل السادس يدل على بلوغ الحيوان من العمر ثلاث
عشرة سنة وصارت ثناياه مثلثة واخذت رباعيته فى التثلث
ولم تزل نواجذه مستديرة ويستدير النجم الجديرى الذى
للرباعية والنواجذ ويكون شاغلا لوسط اللوح السنى وتذوب
الانياب ذوبانا شديدا وهنالك علامة اخرى تدل على هذا
العمر وهى زوال الجوهر الطلاقى المركزى من نواجذ الفك
الاعلى
والشكل السابع يدل على بلوغ الفرس اربع عشرة سنة وصارت
ثناياه ورباعيته مثلثة وازداد ذوبان الانياب ازديادا اكثر من
ازدياد ذوبان انياب الفك المتقدم
والشكل الثامن يدل على ان الفرس تم له خمس عشرة سنة وقد

بلغت ثناياه غاية التثلث وصار النجم الجديرى نقطة مستديرة فوق جميع اللوح السنى

والشكل التاسع يدل على بلوغ الحيوان ست عشرة سنة وقد صار جميع اسنانه القواطع مثلثة واخذت الثنايا فى التفرطح من احد جوانبها الى الآخر وبلغت الانياب اقصى الذوبان

والشكل العاشر مشتمل على خمس خرطات معترضة من سن حيوان بالغ فالخرطات الثلاث الاول منها ــ الف ــ ب ــ ث ــ مشتملة على القرطاس السنى والخرطتان الاخيرتان ــ دال ــ ر ــ مشتملتان على النجم الجديرى

بيان اللوح الثالث واشكاله

هو مشتمل على اثنى عشر شكلا مختصة بعمر البقر فالثلاثة الاول منها يعرف بها هيئة الاسنان القواطع الخارجة عن اسختها والاشكال التسعة الباقية يعرف بها مقدار ما مضى على الحيوان من السنين

الشكل الاول سن عجل لبنية يرى من سطحها المقدم جدرها وجسمها فالجسم ــ الف ــ والجدر ــ ب ــ

والشكل الثانى عبارة عن سن بدلية تامة من حيوان بالغ ترى من سطحها المقدم ــ فالالف دالة على جسم هذه السن ــ والباء دالة على جدرها

والشكل الثالث سن ثور تامة سليمة تشاهد من سطحها المؤخر وهى مشتملة على جزء منحدر وتلمين وجدر ــ فالالفان تدلان على التلمين ــ والباء تدل على الجدر

والشكل الرابع فك عجل اسنانه القواطع مستديرة غير محكوكة

والاربع الاسنان القواطع الجانبية اعنى اليمنى واليسرى منحنية الى الجهة الوحشية بحيث ان القوس السنى منقسم قسمين متشابهين متباعدا احدهما عن الآخر

والشكل الخامس فك عجل مجلوب من مربى اسنانه القواطع اللبنية ذائبة ونجمها السنى واضح وهى متباعدة عن بعضها وعمر هذا العجل سنة كاملة

والشكل السادس فك حيوان سقطت ثناياه اللبنية وخلفها ثنايا بدلية وله من العمر سنتان وصارت اسنانه الست اللبنية الباقية فضلات آيلة الى السقوط

والشكل السابع فك حيوان ابدلت اربع من ثناياه اللبنية باربع ثنايا اخر ومضى عليه من العمر ثلاث سنوات وصارت اسنانه الاربع اللبنية الباقية اكثر تلفا من تلك وآيلة الى السقوط

والشكل الثامن فك حيوان جاوز اربع سنوات وله ست اسنان بدلية وثنتان لبنيتان

والشكل التاسع فك حيوان بلغ من العمر خمس سنوات وسقطت جميع اسنانه اللبنية وخلفها غيرها وصارت اسنانه البدلية آيلة الى الاستدارة

والشكل العاشر فك حيوان جاوز خمس سنوات مع ان ثناياه قليلة الذوبان وان نواجذه تدل على انه بلغ ست سنوات

والشكل الحادى عشر فك حيوان اسنانه انمسحت انمساحا شديدا وذابت كلها وتباعد بعضها عن بعض وتلفت غاية التلف

والشكل الثانى عشر فك حيوان كهل بلغ من العمر سبع عشرة

سنة

سنة فاكثر الى ثمانى عشرة وذابت اسنانه حتى وصل الذوبان الى اعناق جذورها وصارت فضلات بيضاء مائلة الى الصفرة وتباعد بعضها عن بعض

## بيان اللوح الرابع واشكاله

هذا اللوح مشتمل على ثلاثة عشر شكلا منها ستة مختصة باعمار الضأن من حين ولادته الى بلوغه خمس سنوات والسبعة الاشكال الباقية يعرف منها التغيرات التى تعترى اسنان الكلاب

فالشكل الاول فك شاة برزت جميع اسنانها اللبنية وصار قوسها السنى مستديرا

والشكل الثانى فك شاة ثناياها البدلية معترضة وتم نموها ودلت على ان الشاة بلغت من العمر سنة ونصفا

والشكل الثالث فك شاة ايضا بلغت من العمر ثلاثين شهرا لوجود الاسنان الاربع القواطع البدلية اما الاربع الاسنان اللبنية الباقية فمنخفضة متخلخلة

والشكل الرابع يدل على ان الشاة بلغت من العمر اربع سنوات وهو مشتمل على ست اسنان بدلية

والشكل الخامس فك شاة اسنانها القواطع برزت وصارت مستديرة ودلت على ان الشاة بلغت من العمر خمس سنوات

والشكل السادس فك شاة انمسحت جميع اسنانها القواطع ودلت على التقدم فى العمر وصارت هيئتها كهيئة الخطاف المسمى عند العامة بعصفور الجنة لاسيما الثنايا

والشكل السابع فك كلب صغير محتوعلي جميع اسنانه اللبنية (والاسنان القواطع والانياب) وبلغ من العمر شهرين اوثلاثة

والشكل الثامن فك كلب آخر محتوعلى جميع اسنانه القواطع وانيابه اللبنية وانحرفت اسنانه القواطع كلها وتغيرت نوع تغير واشرفت على السقوط وكذلك الانياب ودل هذا الفك على ان الكلب المذكور جاوز ثلاث سنوات

والشكل التاسع فك كلب محتو على اسنانه القواطع وانيابه البدلية ولم تتغير ادنى تغير ولم تذب ويدل هذا الفك على عشرة اشهر فاكثر الى سنة

والشكل العاشر فك كلب بلغ من العمر خمسة عشر شهرا فاكثر الى ثمانية عشر لانمساح اسنانه الثنايا السفلى اما ثناياه العليا فهى سليمة واما انيابه فبيضاء واضحة

والشكل الحادى عشر فك كلب انمسحت ثناياه ورباعيته السفلى وبلغ من العمر سنتين ونصفا

والشكل الثانى عشر فك كلب بلغ من العمر ثلاث سنوات فاكثر الى اربع

والشكل الثالث عشر فك كلب جاوز ست سنوات وتغيرت جميع اسنانه وتلفت نوع تلف وصارت الثنايا السفلى مختلة

وهاهنا تمت الرسالة بحمد الله وعونه على يد مصحح مسائلها ومنقح دلائلها الفقير الى رحمة ربه التواب مصطفى حسن كسهاب مع مترجمها من اللغة الفرنساوية الى اللغة العربية المترجم البارع محمد افندى عبد الفتاح رزقنا الله واياه

والمسلمين

والمسلمين حسين النجاح وقد وافق الفراغ منها يوم الاثنين
المبارك الموافق للثالث عشر من شهر ربيع الاول من شهور
سنة ١٢٦٠ الف ومائتين وستين من
هجرة من له مزيد العز والشرف
سيدنا محمد عليه افضل
الصلاة والتسليم
آمين
م

طبع فى مطبعة صاحب السعادة التى انشأها ببولاق فى اوائل
رجب الفرد سنة ١٢٦٠